Aus der Abteilung für Zahnärztliche Prothetik
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. E. Körber
des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Universität Tübingen

NACHUNTERSUCHUNG AN PATIENTEN, DURCHSCHNITTLICH 10 JAHRE NACH PROTHESENEINGLIEDERUNG

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde
der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt
von
Leo Englert
aus
München

1980

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548921_0046

Aus der Abteilung für Zahnärztliche Prothetik
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. E. Körber
des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Universität Tübingen

NACHUNTERSUCHUNG AN PATIENTEN, DURCHSCHNITTLICH 10 JAHRE NACH PROTHESENEINGLIEDERUNG

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde
der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt
von
Leo Englert
aus
München

1980

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. H. Heimann

Berichterstatter: Professor Dr. E. Körber

Meinen Eltern

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

		Seite
I	Einleitung	1
II	Erfassung der Patienten	2
III	Erhebung von Anamnese und Befund, sowie deren Dokumentation und Auswertung	3
IV	Bisherige Untersuchungen	4
V	Eigene Untersuchungen	8
	1. Alters- und Geschlechtsverteilung der Patienten	8
	2. Prothetische Versorgung der Kiefer	8
	2.1. Prothesenverteilung Anfangs-/Nachuntersuchungsbefund	8
	2.2. Prothesenverteilung nach Gruppen und Alter, Anfangsbefund/Nachuntersuchungsbefund	11
	3. Prothesendauer	15
	3.1. Gruppenänderung verfolgbarer/nicht verfolgbarer Fälle	15
	3.2. Durchschnittliche Dauer verfolgbarer Fälle	23
	4. Objektive Befunde	26
	4.1. Okklusionsstörungen	26
	4.2. Stützzonen	28
	4.3. Artikulationskonzept	31
	4.4. Mundhygiene	34
	4.5. Halt und Haftung der Prothesen	36
	5. Subjektive Befunde	37
	5.1. Haftmittel	37
	5.2. Trageweise der Prothesen	37
VI	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	39
	1. Diskussion über die Prothesenverteilung Anfangs-/Nachuntersuchungsbefund	39
	2. Diskussion über die Prothesendauer	39

Seite

3. Diskussion der objektiven Befunde..... 41
4. Diskussion der subjektiven Befunde..... 42

VII Zusammenfassung..... 43

VIII Anhang..... 44
A. Literaturverzeichnis..... 44
B. Die verwendeten Erhebungsbogen..... 48

I Einleitung

Die zahnärztlich prothetische Versorgung bemüht sich, nicht nur die Kaufunktion wiederherzustellen, sondern auch den Zustand der Schleimhäute und des Prothesenlagers zu erhalten. Daneben nehmen ästhetische Gesichtspunkte einen ähnlich hohen Stellenwert ein, da Zahnverlust für den Menschen nicht nur eine funktionelle Beeinträchtigung darstellt, sondern auch eine hohe psychische Belastung bedeuten kann. Zähne sind keineswegs nur reines Beiß- und Kauwerkzeug, sie sind vielmehr fester Bestandteil unserer Mimik, was Redewendungen wie "jemandem die Zähne zeigen" und "die Zähne zusammenbeißen" anschaulich belegen. In einer Zeit, in der viele Menschen bei einer gestiegenen Lebenserwartung von 68 - 72 Jahren (B ü r g e r M., 3) sich bis ins hohe Alter ihre Aktivität bewahren und aufgeschlossen am Leben teilnehmen, in der aber noch ein im Verhältnis zur Lebenserwartung frühzeitiger Verlust von Zähnen eintritt (F r ö h l i c h E., S a u t t e r W., 10), ist es eine der vorrangigen Aufgaben der Zahnmedizin, diese Schäden so optimal wie nur möglich zu kompensieren.

Um nun verschiedene Prothesenarten in ihrer Langzeitwirkung beurteilen zu können, genügt nicht eine kurzzeitige Überwachung, sondern dies ist nur durch eine systematische Nachuntersuchung möglich (K ö r b e r E., V o s s R., 23). Voraussetzung für die Beurteilung ist die Kenntnis des Befundes bei Eingliederung des Zahnersatzes und die Erhebung des Nachuntersuchungsbefundes. Wir haben es uns zur Aufgabe gestellt, partielle und totale Prothesen nachzuuntersuchen. Als Einteilung für die Nachuntersuchung diente die Tübinger Gruppeneinteilung in die Gruppe A (zahnbegrenzte Lücken und parodontal getragen) und die Gruppen B und C (verkürzte Zahnreihen und parodontal-gingival getragen)(K ö r b e r E., 21).

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit der Nachuntersuchung der Patienten, wobei die Verteilung der einzelnen Prothesen-

arten, die aufgetretenen Mißerfolge, das "Schicksal der Prothesen", und die Funktionstüchtigkeit kritisch betrachtet wurden.

II Erfassung der Patienten

Die vorliegende Nachuntersuchung fand in den Monaten August und September 1977 statt. Aus der Patientenkartei der Abteilung für zahnärztliche Prothetik des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Tübingen wurden 322 Patienten erfaßt, denen vor durchschnittlich 10 Jahren eine Totalprothese oder eine partielle Prothese der Gruppen A, B oder C (Tübinger Einteilung) eingegliedert worden war. Diese Patienten wurden brieflich ersucht, sich zu einer kostenlosen Nachuntersuchung einzufinden. Von vorneherein war abzusehen, daß sich hierbei wegen des hohen Durchschnittsalters der Patienten und der lange zurückliegenden prothetischen Versorgung Schwierigkeiten ergeben würden: so waren 26 (8,1 %) Patienten verstorben, 14 (4,4 %) krank und gebrechlich, so daß ihnen diese Belastung nicht zuzumuten war, und 51 (15,8 %) unbekannt verzogen bzw. nicht auffindbar. Abgesagt haben 29 (9 %), und trotz zweimaliger Aufforderung nicht erschienen sind 67 (20,8 %). Tatsächlich fanden sich zur Nachuntersuchung 135 (41,9 %) Patienten ein, davon 68 Männer und 67 Frauen. Im einzelnen wurden untersucht:

11 Prothesen der Gruppe A
53 Prothesen der Gruppe B
16 Prothesen der Gruppe C
2 Prothesen der Gruppe D
5 Prothesen der Gruppe E
80 Totalprothesen

In dieser Arbeit wird nur auf Totalprothesen und partielle Prothesen der Gruppen A, B und C eingegangen.

Die meisten Patienten waren der Nachuntersuchung gegenüber sehr aufgeschlossen. Zum einen, weil es für sie eine willkommene Gelegenheit war, "wieder einmal nachschauen zu

lassen", zum anderen, weil sie das Gefühl hatten, "daß man sich an der Zahnklinik auch weiterhin um sie kümmert". Kleinere festgestellte Mängel wurden soweit möglich direkt behoben, größere Nachsorgearbeiten wurden an den Tagesdienst überwiesen.

III Erhebung von Anamnese und Befund, sowie deren Dokumentation und Auswertung

Anamnese, Anfangs-, Zwischen- und Endbefund je eines Patienten wurden auf einem computergerechten Erhebungsbogen fixiert. Diesem legten wir den Erhebungsbogen zum Verschlüsseln eines prothetischen Falles (Körber E., Voss R., 23) und das Befundblatt zur funktionellen GebiBanalyse (Krogh-Poulsen W., 24) zugrunde. Gemeinsam mit F. Schneider führte ich die Nachuntersuchung durch. Pro Patient wurden 20 - 25 Minuten benötigt. Bei einer Untersuchung, die auch Angaben beinhaltet, welche nicht absolut objektivierbar sind, wie z.B. visuelle oder Palpationsbefunde, muß es das Bestreben sein, diesen sogenannten Untersucherfehler möglichst klein zu halten. Wir nahmen daher eine Arbeitsteilung vor, dergestalt, daß F. Schneider für die Untersuchung der Patienten und ich für die sofortige Übertragung auf den Erhebungsbogen zuständig war. Auf diese Weise wird der Untersucherfehler zu einer Konstanten, die beim Vergleich der von uns untersuchten Fälle vernachlässigbar ist. Die Übertragung der verschlüsselten Ergebnisse auf Lochkarten und die Auswertung erfolgte im Institut für Medizinische Dokumentation und Datenverarbeitung der Universität Tübingen.

Angemerkt werden muß, daß F. Schneider beim selben Patienten- und Prothesengut den funktionsanalytischen Aspekt nachuntersucht hat, während sich die vorliegende Arbeit mit dem morphologisch-topographischen Aspekt befaßt. Zwangsläufig decken sich daher die Ausführungen über Patientengeschlecht und -alter sowie Prothesengut.

IV Bisherige Untersuchungen

1. E. Körber (17) untersuchte 717 Prothesen mit einer durchschnittlichen Tragedauer von 3,9 Jahren; rund 10 % der nachuntersuchten Prothesen waren inzwischen umgebaut bzw. durch Totalprothesen ersetzt.
   Er kam zu folgenden Ergebnissen:
   "Die Wahrscheinlichkeit, daß eine partielle Prothese nach 4-jähriger Tragezeit noch funktionstüchtig ist, ist bei zahnbegrenzten Lücken sehr hoch." (Gruppe A: Erfolgsquote 88,5 %)
   "Bei verkürzten Zahnreihen und parodontal-gingivaler Abstützung sind gute Ergebnisse zu erzielen, wenn eine sattelferne starre Lagerung auf einer ausreichend stabilisierten Auflageachse möglich ist." (Gruppe B: Erfolgsquote 91,4 %)

   Nach 8 Jahren Tragedauer ist die Erfolgswahrscheinlichkeit in der Gruppe A auf 75 %, in der Gruppe B auf 70 % gesunken (Fröhlich E., Körber E., 9).

2. H.D. Märtterer (25) beschäftigte sich mit der Untersuchung von Teilprothesen im Hinblick auf Steg- und Teleskopkronenkonstruktionen und die verschiedenen Möglichkeiten der Lagerung.
   Seine Auswertung erbrachte folgendes Ergebnis:
   a. die möglichst lange Auflageachse soll senkrecht zur gewünschten Sattelbewegung verlaufen
   b. der Steg soll möglichst von mehr als zwei Pfeilerzähnen getragen werden.

3. D. Pfeiffer (27) betrachtete das Verhalten von Ney-Klammern unter den Gesichtspunkten technisches Verhalten und Kariesgefährdung. Laut Pfeiffer hat sich die Ney-Klammer gut bewährt, und sie sei daher jeder anderen Klammer vorzuziehen.

4. H. K ö p f (16) beschäftigte sich mit den Mängeln rein gingival getragener Teilprothesen mit handgebogenen Halteklammern. Auf Grund der festgestellten Schwächen formulierte er einen begrenzten Indikationsbereich.

5. A. G r i e s b a c h (11) untersuchte 102 parodontal getragene Einstückguß-Prothesen, deren Alter zwischen 1 und 10 Jahren (Durchschnitt 5,1 Jahre) lag. Nach dieser Zeit wurden noch 80,2 % der Prothesen parodontal getragen. Dabei konnte er mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % statistisch sichern, daß, beim Vergleich der 1 - 5 Jahre alten Prothesen zu den 6 - 10 Jahre alten, die älteren seltener noch rein parodontal getragen werden.

6. W. S c h n e i d e r (35) fand bei der Untersuchung der Reaktion des Prothesenlagers bei parodontal getragenen Einstückguß-Prothesen an parodontalen Reaktionen eine Lockerungszunahme der Pfeiler (15,7 %), eine Vergrößerung der Taschentiefe der Gingiva (72,7 %) und eine Retraktion der Gingiva. Die Schleimhaut unter den Sätteln (23,6 %) und unter den Bügeln (8,8 %) wies Entzündungen auf.
   Er vertritt die Ansicht, die Einführung eines Recall-Systems auch in klinischem Rahmen könne die Veränderungen, die durch Prothesen verursacht werden, verringern.

7. J. H a s e l h o f e r (12) stellte bei seiner Untersuchung eine Abnahme der wenig Erfolg versprechenden Gruppen C und D fest. Aufschlußreich war das Ergebnis, daß die Erfolgsaussicht nur von der Pfeilerzahl und damit von der Stabilisierungsmöglichkeit abhängt. Daher kann man bei parodontal-gingivaler Lagerung nur bei ausreichend großem Restzahnbestand (also Gruppe B) eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit erwarten.

8. B. P i r z a d e h (28) untersuchte Einstückguß-Prothesen mit vermessenen Gußklammern (Ney-System). Dabei wiesen 45,8 % der Klammer- und Auflagezähne kariöse Defekte unter den Halte- und Auflageklammern auf. Der Lockerungsgrad der Pfeilerzähne wurde mit zunehmender Tragedauer größer.

9. U. H o f f m a n n (13) untersuchte teleskopierende Totalprothesen. Sie stellte fest, daß vorwiegend Eckzähne als Pfeiler herangezogen werden. Im Verlauf einer Tragezeit von 1 - 11 Jahren wurden 6 % der Pfeilerzähne devital. 75 % der Zahnfleischtaschen hatten sich entweder verflacht oder nicht geändert.

10. L. Z a n g (40) befaßte sich mit festsitzendem Zahnersatz. Sie fand bestätigt, daß Kronen und Brücken eine hohe Lebensdauer besitzen, unabhängig vom Umfang der Arbeit und vom Lebensalter der Patienten. Nur in 8 % der Untersuchungsfälle fand sich Karies unter Kronen. Sie bezeichnete dies als optimalen Behandlungserfolg.

11. K. K i r c h h o f (15) kommt auf Grund seiner Ergebnisse zu folgenden Schlüssen:
    a. es ist eine möglichst primäre Stabilisierung der Restzähne anzustreben
    b. bei der sekundären Stabilisierung der Restzähne ist die Einbeziehung einer möglichst großen Anzahl von Pfeilerzähnen von Bedeutung
    c. im Rahmen der Kariesprophylaxe sind die Pfeilerzähne zu überkronen; die Patienten müssen über Mundhygiene aufgeklärt und dazu angehalten werden
    d. eine sattelferne, starre Lagerung ist anzustreben.

12. C.M. S t a h l (39) untersuchte Lückengebisse, die mit teleskopierendem Zahnersatz (abnehmbare Brücken und parodontal-gingival gelagerte teleskopierende Teilpro-

thesen) versorgt worden waren. Das Untersuchungsgut umfaßte 104 Patienten mit 129 Teleskoparbeiten bei 724 Pfeilerzähnen.

Es ergaben sich sehr positive Ergebnisse bei der kritischen Betrachtung der parodontalen Befunde der Pfeilerzähne: bei 80 % hatte kein Höhenabbau stattgefunden. 576 Pfeilerzähne waren bei der Nachuntersuchung fest, 133 wiesen Lockerungsgrad I, 23 Lockerungsgrad II und nur einer Lockerungsgrad III auf. 73 % zeigten eine physiologische Zahnfleischfurche. 25 % hatten Taschen von 3 - 4 mm, 2 % lagen bei 5 mm und mehr. Der Einfluß des Zeitfaktors auf die Progredienz der parodontalen Erkrankung war gering (günstige Behandlungsergebnisse selbst nach 11 - 15jähriger Tragedauer). In den Gruppen A, B, C und D (Tübinger Einteilung) wurden mit dem flächenhaft starr gelagerten teleskopierenden Ersatz gute Behandlungsergebnisse erzielt. Es zeigte sich ein wesentlicher Einfluß der direkten Versteifung der Pfeilerzähne auf die Behandlungsergebnisse: so fielen die parodontalen Befunde am günstigsten aus, wenn 3 Pfeilerzähne miteinander verblockt waren. An insgesamt 6 % der Pfeilerzähne war Karies am Kronenrand aufgetreten (zum ersten Mal nach 6-jähriger Tragezeit). 8 % der primär vitalen teleskopierten Pfeilerzähne wurden während der durchschnittlichen Tragezeit von 6,2 Jahren devital.

Umfangreiche, teils weiter zurückliegende Untersuchungen liegen uns vor von R e i c h e n b a c h (31), D o l d e r (5), F i s c h (7), A n d e r s o n (1), R i e d e l (32) und B ö t t g e r (2).

V Eigene Untersuchungen

1. Alters- und Geschlechtsverteilung der Patienten

Das Alter der 135 untersuchten Patienten reichte von der Altersgruppe der 30 - 39jährigen bis hin zur Altersgruppe der 80 - 89jährigen. Männer und Frauen waren nahezu gleichstark repräsentiert (Männer 50,4 %, Frauen 49,6 %). Am stärksten überwogen die Männer in der Altersgruppe 40 - 49jährigen, die Frauen in der Altersgruppe der 60 - 69jährigen. (Tab.1, Abb.1)

Tabelle 1:
Alters- und Geschlechtsverteilung der Patienten in % bezogen auf die Gesamtzahl der untersuchten Patienten; N = 135.

Altersgruppe	Anzahl der Patienten					
	männlich		weiblich		insgesamt	
	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %
30 - 39	1	0,7	1	0,7	2	1,5
40 - 49	9	6,7	4	3,0	13	9,7
50 - 59	20	14,8	18	13,3	38	28,1
60 - 69	26	19,3	30	22,3	56	41.5
70 - 79	10	7,4	13	9,6	23	17,0
80 - 89	2	1,5	1	0,7	3	2,2
insges.	68	50,4	67	49,6	135	100,0

Männer und Frauen waren nahezu gleichstark repräsentiert.

2. Prothetische Versorgung der Kiefer

2.1. Prothesenverteilung Anfangs-/Nachuntersuchungsbefund

Anfangsbefund (Tab.2, Abb.2):
Am häufigsten vertreten waren Totalprothesen und partielle Prothesen der Gruppe B. Bei den Frauen überwogen die Totalprothesen und die partiellen Prothesen der Gruppe B,

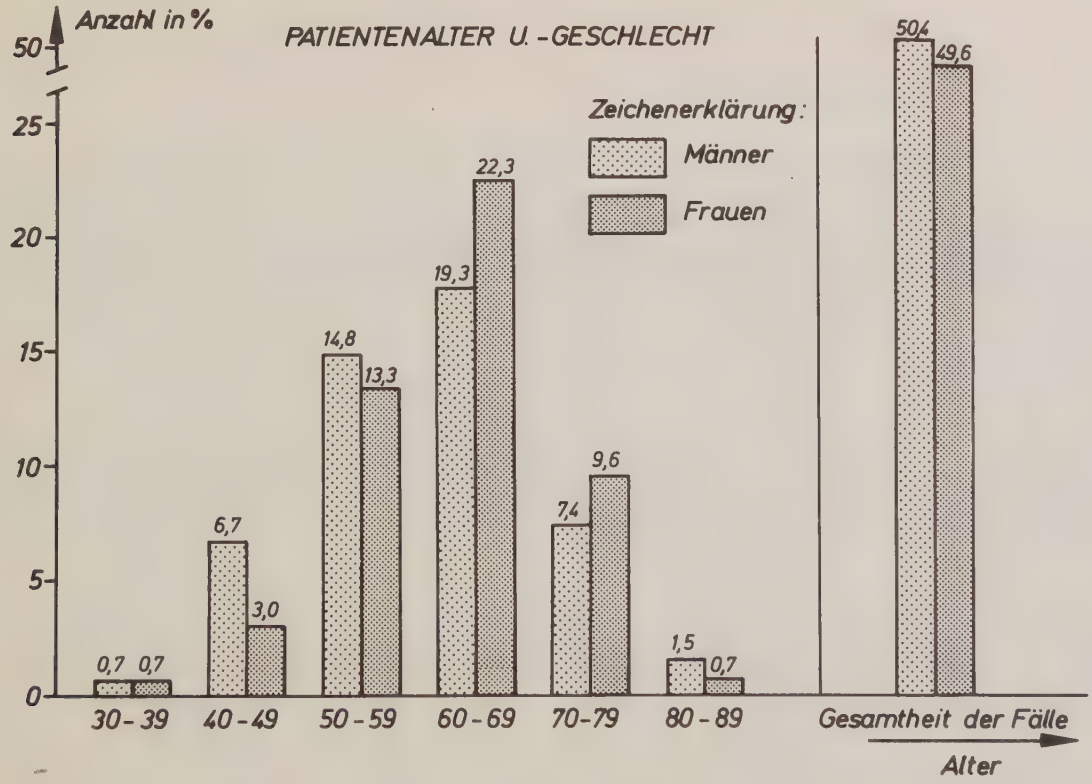


Abbildung 1: Verteilung der Patienten nach Alter und Geschlecht; am stärksten vertreten war die Altersgruppe der 60 - 69jährigen.

Tabelle 2: Verteilung der untersuchten Prothesen, Anfangsbefund, nach Gruppen, Geschlecht, Ober- und Unterkiefer; N = 177.

Prothesengruppe	Anzahl der Prothesen																	
	Männer						Frauen						Insgesamt					
	OK		UK		Insges.		OK		UK		Insges.		OK		UK		Insges.	
	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %
A	6	3,4	6	3,4	12	6,8	6	3,4	2	1,1	8	4,5	12	6,8	8	4,5	20	11,3
B	11	6,2	24	13,6	35	19,8	6	3,4	33	18,7	39	22,1	17	9,6	57	32,3	74	41,9
C	5	2,8	6	3,4	11	6,2	0	0,0	2	1,1	2	1,1	5	2,8	8	4,5	13	7,3
Totalpr.	19	10,7	11	6,2	30	16,9	25	14,1	15	8,5	40	22,6	44	24,8	26	14,7	70	39,5
Insges.	41	23,1	47	26,6	88	49,7	37	20,9	52	29,4	89	50,3	78	44,0	99	56,0	177	100,0

Die Unterkieferprothesen der Gruppe B waren sowohl bei den Männern (13,6 %) als auch bei den Frauen (18,7 %) am stärksten vertreten.

Tabelle 3: Verteilung der untersuchten Prothesen, Nachuntersuchungsbefund, nach Gruppen, Geschlecht, Ober- und Unterkiefer; N = 177.

Prothesengruppe	Anzahl der Prothesen																	
	Männer						Frauen						Insgesamt					
	OK		UK		Insges.		OK		UK		Insges.		OK		UK		Insges.	
	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %
A	2	1,1	4	2,3	6	3,4	4	2,3	1	0,6	5	2,8	6	3,4	5	2,8	11	6,2
B	8	4,5	14	7,9	22	12,4	6	3,4	25	14,1	31	17,5	14	7,9	39	22,0	53	29,9
C	3	1,7	11	6,2	14	7,9	0	0,0	2	1,1	2	1,1	3	1,7	13	7,3	16	9,0
D	1	0,6	0	0,0	1	0,6	0	0,0	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	2	1,1
E	2	1,1	2	1,1	4	2,2	0	0,0	1	0,6	1	0,6	2	1,1	3	1,7	5	2,8
Totalpr.	23	13,0	12	6,8	35	19,8	27	15,2	18	10,1	45	25,4	50	28,2	30	17,0	80	45,3
keine Pr.	2	1,1	4	2,3	6	3,4	0	0,0	4	2,3	4	2,3	2	1,1	8	4,6	10	5,7
Insges.	41	23,1	47	26,6	88	49,7	37	20,9	52	29,4	89	50,3	78	44,0	99	56,0	177	100,0

Die Oberkiefertotalprothesen waren sowohl bei den Männern (13,0 %) als auch bei den Frauen (15,2 %) am stärksten vertreten.

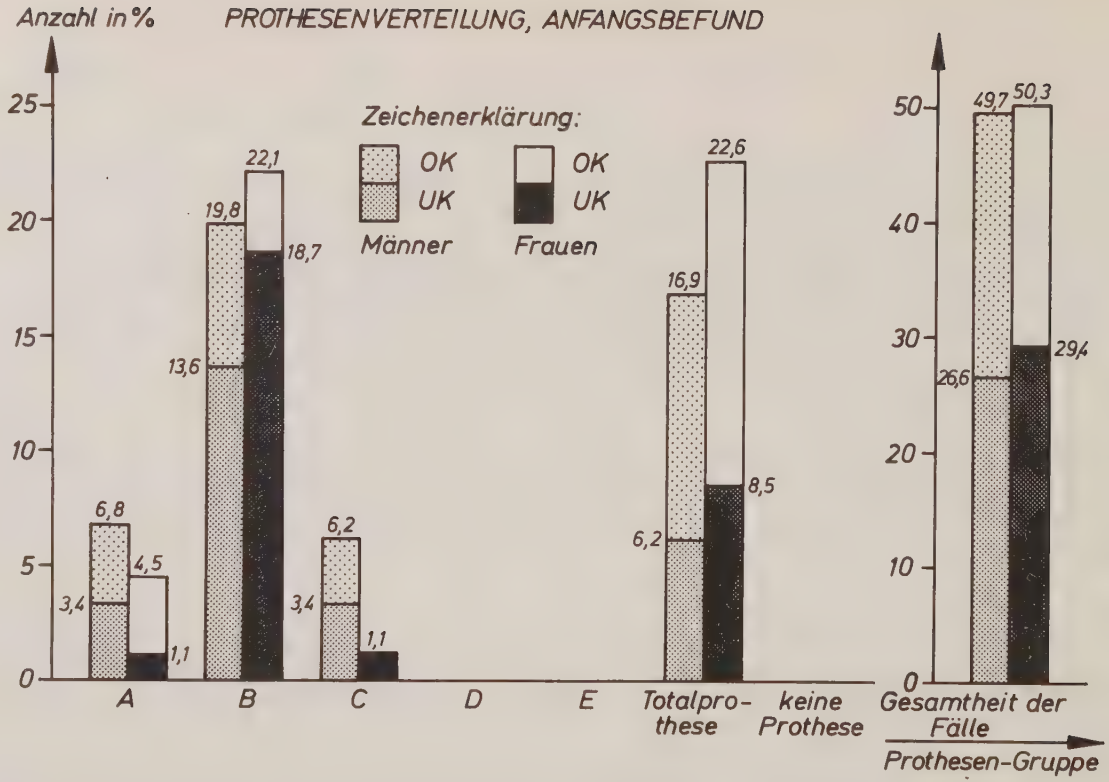


Abbildung 2: Verteilung der untersuchten Prothesen, Anfangsbefund, nach Gruppen, Geschlecht, Ober- und Unterkiefer. Die Prothesen der Gruppe B und Totalprothesen waren am stärksten repräsentiert.

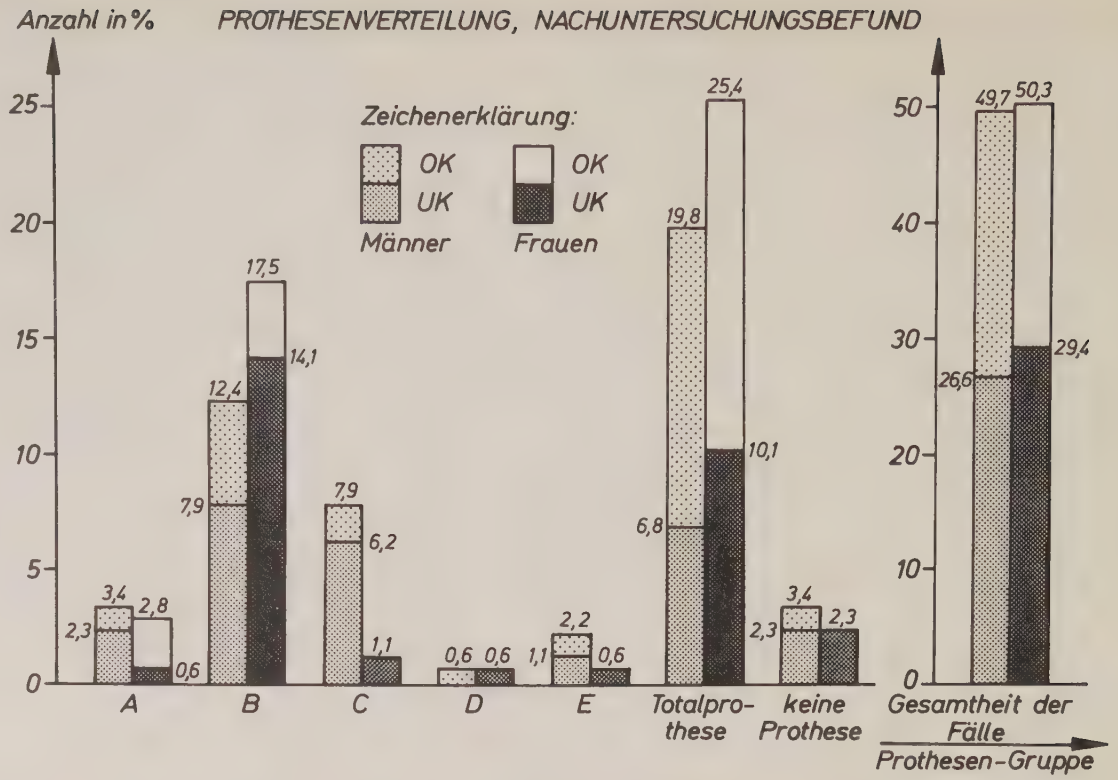


Abbildung 3: Verteilung der untersuchten Prothesen, Nachuntersuchungsbefund, nach Gruppen, Geschlecht, Ober- und Unterkiefer. Gegenüber dem Anfangsbefund fielen eine Abnahme der Gruppen A und B und eine Zunahme der Totalprothesen auf.

während bei den Männern die partiellen Prothesen der Gruppen A und C ein Mehr aufwiesen. Auffällig war weiterhin, daß bei den partiellen Prothesen der Gruppe B die Unterkieferprothesen ein starkes Übergewicht gegenüber den Oberkieferprothesen hatten (Männer: 13,6 % UK zu 6,2 % OK; Frauen: 18,7 % UK zu 3,4 % OK). Dieses Verhältnis war bei den Totalprothesen umgekehrt, nur war hier der Unterschied nicht so ausgeprägt (Männer: 10,7 % OK zu 6,2 % UK; Frauen: 14,1 % OK zu 8,5 % UK).

Nachuntersuchungsbefund (Tab.3, Abb.3):
Die Prothesenverteilung hatte sich gegenüber dem Anfangsbefund insofern geändert, als die Zahl der Prothesen der Gruppen A und B deutlich abnahmen, die der Gruppe C leicht und die der Totalprothesen stärker zunahmen. Auf Grund von Gruppenänderungen einzelner Prothesen traten nun auch die Gruppen D und E sowie "keine Prothese" auf. Das oben beschriebene Verhältnis von Oberkiefer- zu Unterkieferprothesen der Gruppe B und der Totalprothesen blieb vergleichbar.

2.2. Prothesenverteilung nach Gruppen und Alter, Anfangsbefund/Nachuntersuchungsbefund

Gruppe A: es zeigte sich, daß in allen Altersgruppen eine Abnahme von Anfangs- zu Nachuntersuchungsbefund stattgefunden hatte. Am stärksten erfolgte diese Abnahme mit 2,2 % in der Altersgruppe der 40 - 49jährigen. Die Gesamtheit der Fälle nahm um 4,8 % ab.
(Abb. 4)

Gruppe B: hier fand sich in der Altersgruppe der 30 - 39jährigen eine leichte Zunahme, in allen weiteren Altersgruppen jedoch eine Abnahme. Am deutlichsten ausgeprägt war diese Abnahme mit 6,2 % in der Altersgruppe der 60 - 69jährigen. Die Gesamtheit der Fälle nahm um 11,9 % ab.
(Abb. 5)

Gruppe C: es gab keine einheitliche Tendenz,neben einer Abnahme in zwei Altersgruppen kam es in zwei weiteren zu einer Zunahme, die bei den 60 - 69jährigen mit 3,4 % ganz erheblich ausfiel. Die Gesamtheit der Fälle nahm um 1,7 % zu.
(Abb.6)

Totalprothesen: hier war allgemein eine leichte Zunahme des Nachuntersuchungsbefundes zu verzeichnen. Die Gesamtheit der Fälle nahm um 5,3 % zu.
(Abb.7)

3. Prothesendauer

3.1. Gruppenänderung verfolgbarer/nicht verfolgbarer Fälle

Als Gruppenänderung bezeichneten wir das Abrutschen von einer Prothesengruppe in eine andere, z.B. von Gruppe A nach Gruppe C. Als "verfolgbare Fälle" galten alle, bei denen der weitere Entwicklungsgang der Prothese an Hand der Patientenkarte lückenlos rekonstruiert werden konnte; es handelt sich also hierbei um Patienten, bei welchen auch alle weiteren prothetischen Maßnahmen an der Abteilung für zahnärztliche Prothetik durchgeführt wurden. Fälle, bei welchen die Rekonstruktion nicht möglich war, wurden als "nicht verfolgbare Fälle" eingestuft. Bei denGruppen A und B, verfolgbare Fälle, ist der Prozentsatz der Fälle ohne Gruppenänderung höher als bei den nicht verfolgbaren Fällen. Für die Gruppe C ergibt sich ein umgekehrtes Bild.
(Tab.6, 7, 8; Abb.8)

Tabelle 4: Verteilung der untersuchten Prothesen, Anfangsbefund, nach dem Alter der Prothesenträger und nach Prothesengruppen; N = 177.

Altersgruppen	Anzahl der Prothesen									
	Gruppe A		Gruppe B		Gruppe C		Totalpr.		Insges.	
	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %
30 - 39	3	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,7
40 - 49	5	2,8	9	5,1	0	0,0	2	1,1	16	9,0
50 - 59	5	2,8	21	11,9	7	4,0	18	10,7	51	28,8
60 - 69	5	2,8	35	19,8	3	1,7	27	15,3	70	39,6
70 - 79	2	1,1	8	4,5	3	1,7	20	11,3	33	18,6
80 - 89	0	0,0	1	0,6	0	0,0	3	1,7	4	2,3
Insges.	20	11,2	74	41,9	13	7,4	70	40,0	177	100,0

Die meisten Prothesen entfallen mit 41,9 % auf die Gruppe B.

Tabelle 5: Verteilung der untersuchten Prothesen, Nachuntersuchungsbefund, nach dem Alter der Prothesenträger und Prothesengruppen; N = 177.

Altersgruppen	Anzahl der Prothesen															
	Gruppe A		Gruppe B		Gruppe C		Gruppe D		Gruppe E		Totalpr.		keine Pr		Insges.	
	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %
30 - 39	1	0,6	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0	3	1,7
40 - 49	1	0,6	6	3,4	1	0,6	0	0,0	1	0,6	4	2,3	3	1,7	16	9,0
50 - 59	4	2,3	16	9,0	5	2,8	1	0,6	2	1,1	21	11,9	2	1,1	51	28,8
60 - 69	4	2,3	24	13,6	9	5,1	1	0,6	1	0,6	29	16,4	2	1,1	70	39,6
70 - 79	1	0,6	6	3,4	1	0,6	0	0,0	1	0,6	21	11,9	3	1,7	33	18,6
80 - 89	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	2,3	0	0,0	4	2,3
Insges.	11	6,4	53	30,0	16	9,1	2	1,2	5	2,9	80	45,4	10	5,6	177	100,0

Die meisten Prothesen entfallen mit 45,4 % auf die Totalprothesen.

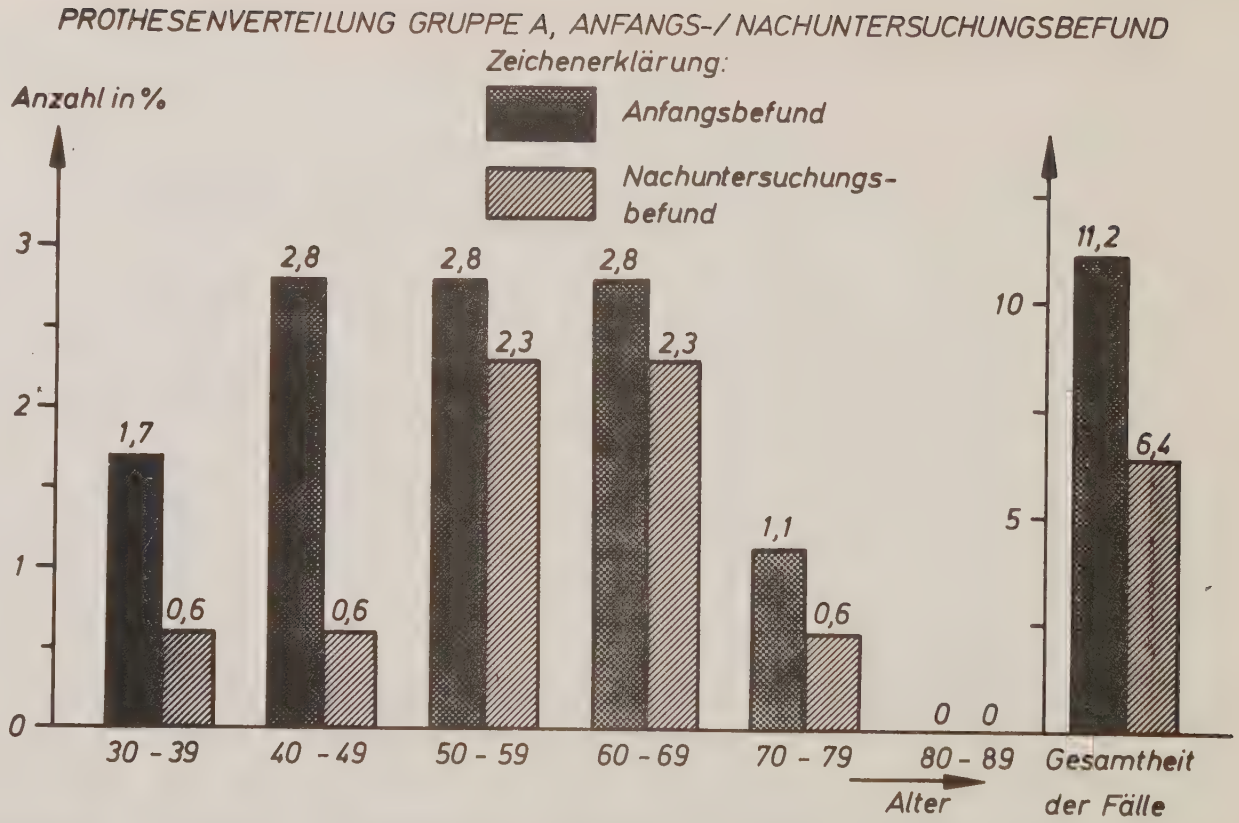


Abbildung 4: Verteilung der untersuchten Prothesen der Gruppe A in % nach dem Alter der Prothesenträger, Anfangs-/Nachuntersuchungsbefund. Bei allen Altersgruppen zeigte sich eine Abnahme der Häufigkeit des Nachuntersuchungsbefundes gegenüber dem Anfangsbefund.

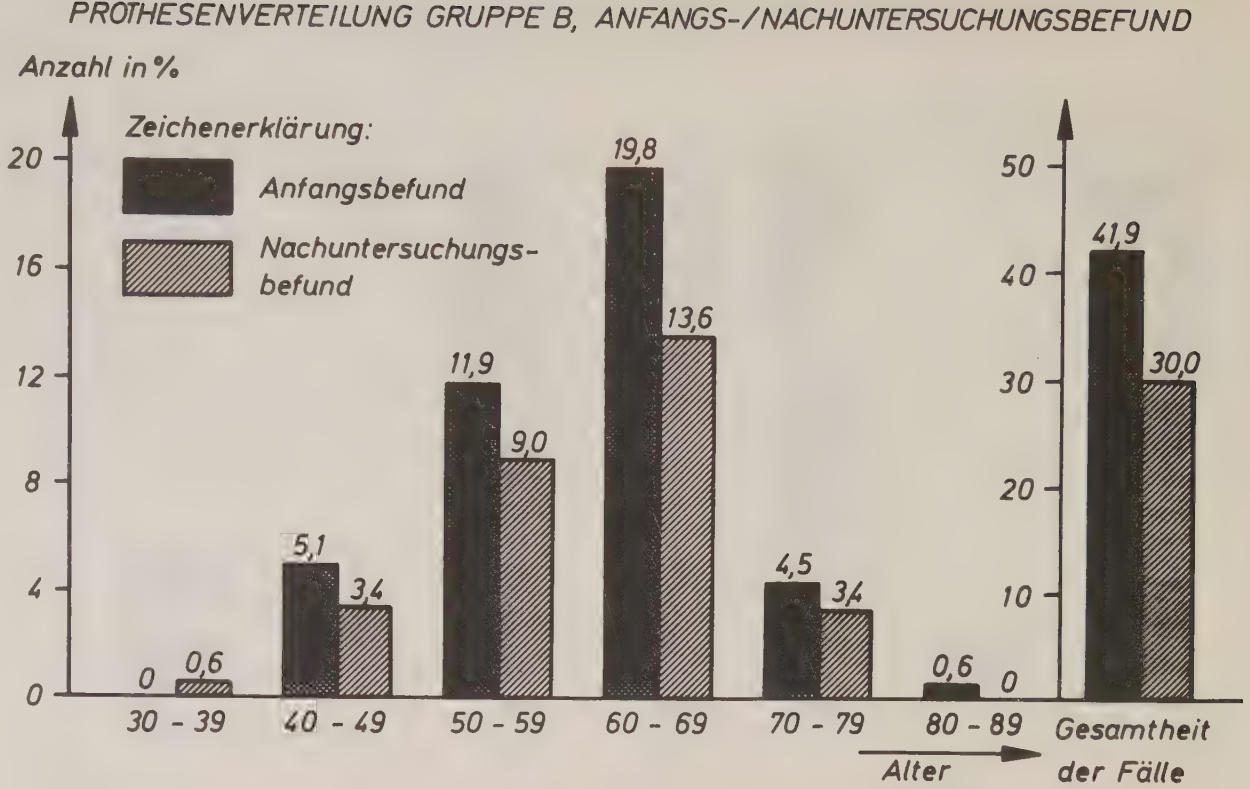


Abbildung 5: Verteilung der untersuchten Prothesen der Gruppe B in % nach dem Alter der Prothesenträger, Anfangs-/Nachuntersuchungsbefund. Nur bei der Altersgruppe der 30 - 39jährigen fand sich eine Zunahme des Nachuntersuchungsbefundes.

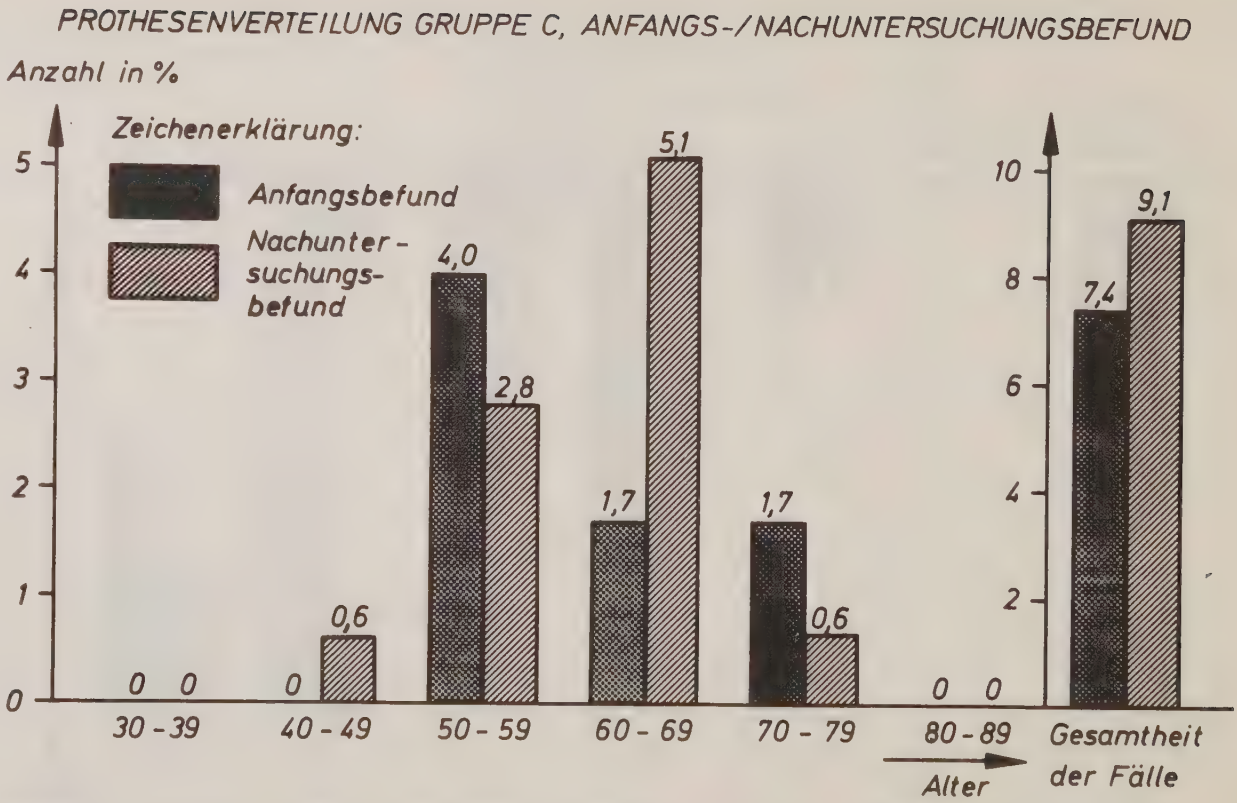


Abbildung 6: Verteilung der untersuchten Prothesen der Gruppe C in % nach dem Alter der Prothesenträger, Anfangs-/Nachuntersuchungsbefund. Auffällig die starke Zunahme des Nachuntersuchungsbefundes bei der Altersgruppe der 60 - 69jährigen.

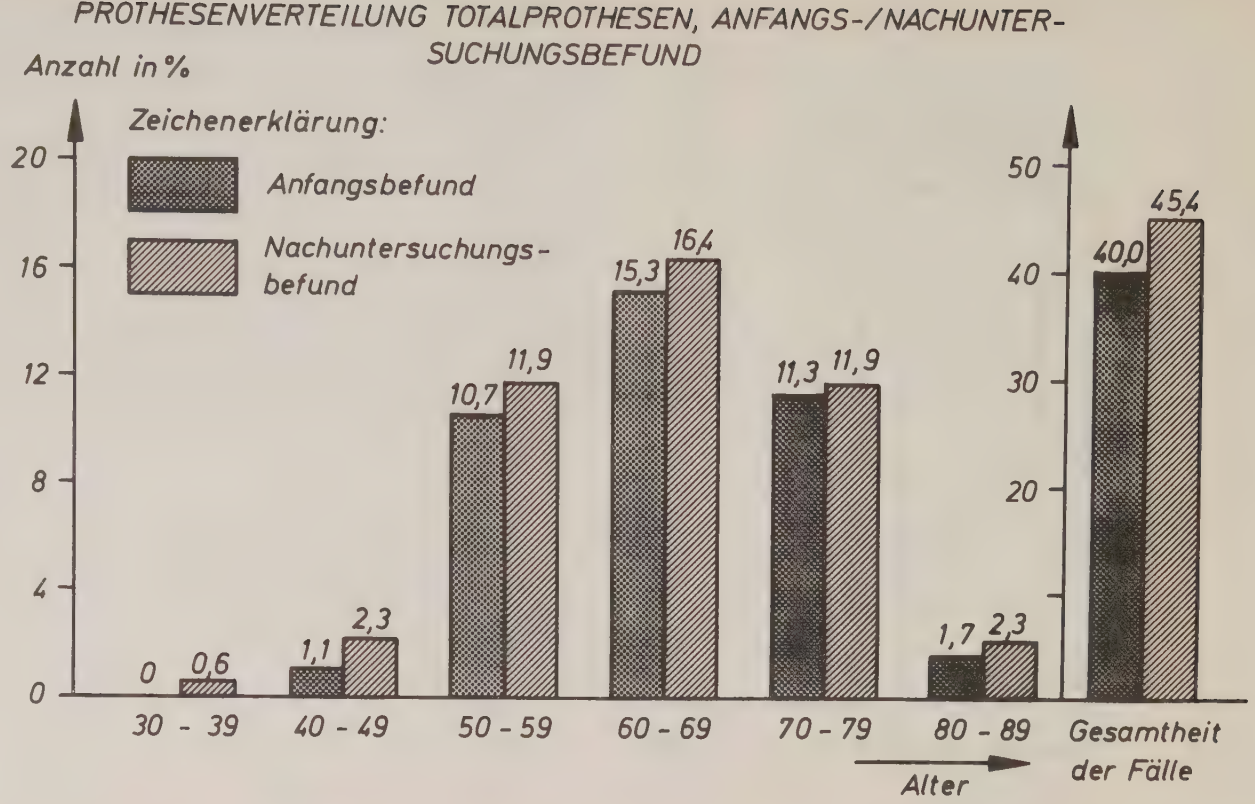


Abbildung 7: Verteilung der untersuchten Totalprothesen in % nach dem Alter der Prothesenträger, Anfangs-/Nachuntersuchungsbefund. Bei allen Altersgruppen stellte man eine Zunahme des Nachuntersuchungsbefundes fest.

Tabelle 6:
Gruppenänderung der untersuchten Prothesen, verfolgbare Fälle; N = 124.

Nachuntersuchungsbefund

Anfangsbefund	A	B	C	D	E	Tot.	keine	Su.	gleich (%)
A	7	1			1	2		11	63,3
B		28	6	1	1	2		38	73,7
C			3		2	2		7	42,9
Tot.						68		68	

Die Gesamtzahl der Gruppenänderungen betrug 18. Die wenigsten traten in den Gruppen A und B auf.

Tabelle 7:
Gruppenänderung der untersuchten Prothesen, nicht verfolgbare Fälle; N = 53.

Nachuntersuchungsbefund

Anfangsbefund	A	B	C	D	E	Tot.	keine	Su.	gleich (%)
A	4	3				1	1	9	44,4
B		21	4			4	7	36	58,3
C			3	1	1	1		6	50,0
Tot.						0	2	2	

Die Gesamtzahl der Gruppenänderungen betrug 25. Die wenigsten traten in der Gruppe B auf.

Tabelle 8:
Gruppenänderung der untersuchten Prothesen, Gesamtheit der Fälle; N = 177.

Anfangsbefund	Nachuntersuchungsbefund								
	A	B	C	D	E	Tot.	keine	Su.	gleich (%)
A	11	4			1	3	1	20	55,0
B		49	10	1	1	6	7	74	66,2
C			6	1	3	3		13	46,1
Tot.						68	2	70	

Die Gesamtzahl der Gruppenänderungen betrug 43.

3.2. Durchschnittliche Dauer verfolgbarer Fälle
Für jede Prothese bestimmten wir den Zeitraum vom Zeitpunkt des definitiven Eingliederns bis zum Zeitpunkt der Gruppenänderung bzw. der Nachuntersuchung. Diese Zeitspannen wurden addiert und anschließend durch die Anzahl der jeweiligen Prothesen dividiert.
Für die Gruppen A und B ergab sich eine befriedigend lange Dauer mit 8,8 bzw. 9,4 Jahren. Die Gruppe C fiel demgegenüber stärker ab (7,6 Jahre).
(Tab.9, Abb.9)

Tabelle 9:
Prothesengruppen und durchschnittliche Dauer, verfolgbare Fälle; N = 56

Gruppe A	8,8 Jahre
Gruppe B	9,4 Jahre
Gruppe C	7,6 Jahre

Die Gruppe B wies die längste durchschnittliche Dauer auf.

VERTEILUNG DER PROTHESEN OHNE GRUPPENÄNDERUNG, VERFOLGBARE/ NICHT VERFOLGBARE FÄLLE

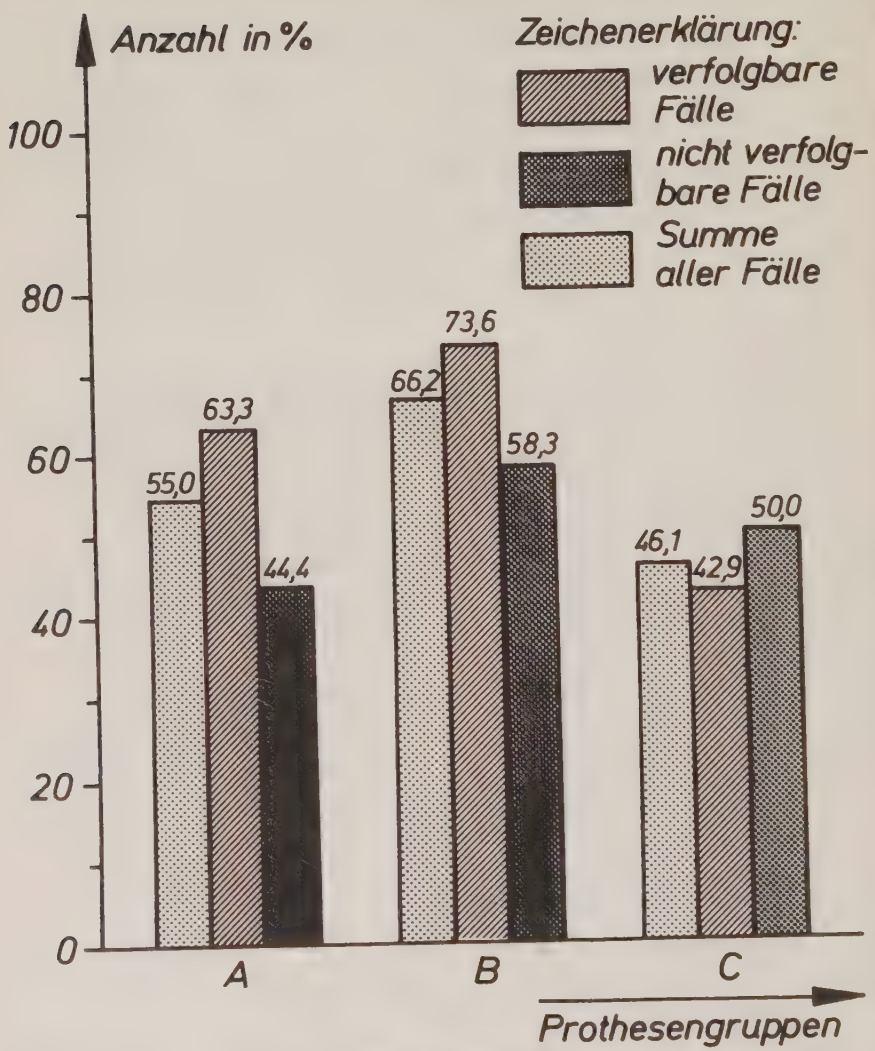


Abbildung 8: Verteilung der Prothesen ohne Gruppenänderung, verfolgbare/nicht verfolgbare Fälle. Bei den Gruppen A und B überwogen verfolgbare Fälle ohne Gruppenänderung gegenüber nicht verfolgbaren.

PROTHESENGRUPPEN UND DURCHSCHNITTLICHE DAUER, VERFOLGBARE FÄLLE

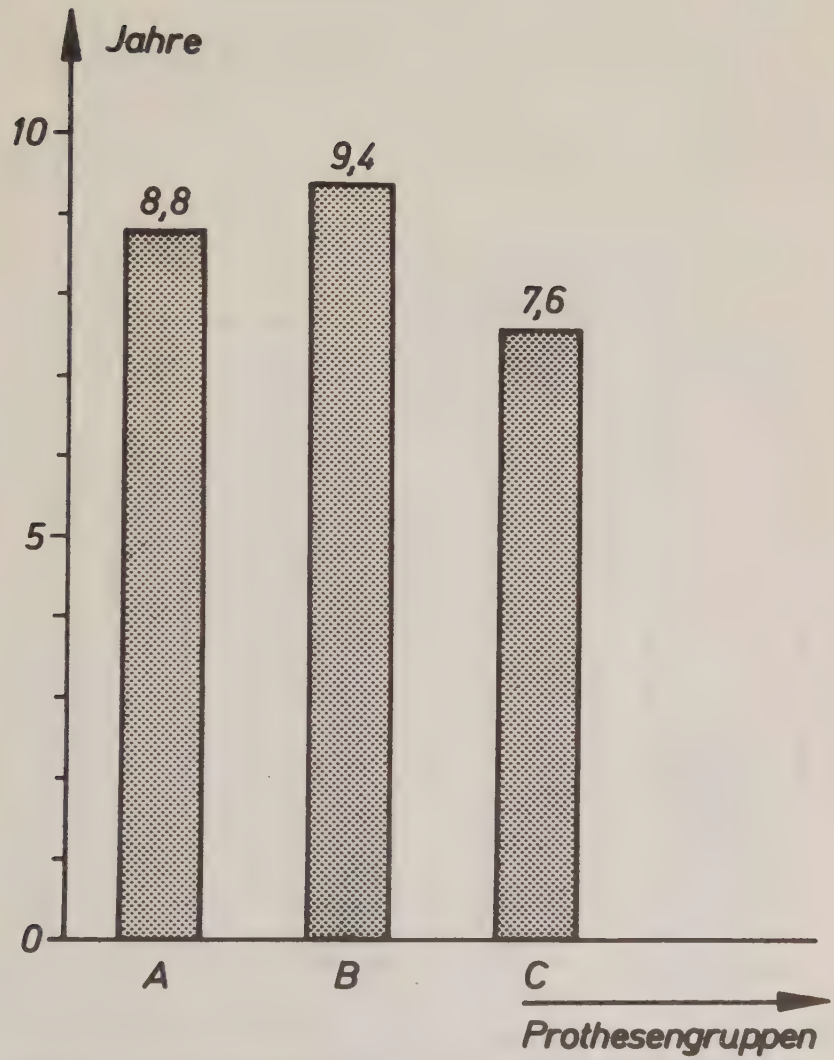


Abbildung 9: Durchschnittliche Dauer der Prothesengruppen, verfolgbare Fälle. Die längste durchschnittliche Dauer wiesen Prothesen der Gruppe B auf.

4. Objektive Befunde

4.1. Okklusionsstörungen

Die Prothesen wurden auf Frühkontakte und auf das Absinken hin überprüft. Fälle mit abgesunkener Prothese traten bei den Prothesen der Gruppen A, B, C und den Totalprothesen auf. Die relativ größte Anzahl fand sich bei der Gruppe C mit 12,5 %. Frühkontakte wurden nicht festgestellt. (Tab.10, Abb.10)

Tabelle 10:
Untersuchte Prothesen nach Prothesengruppen und Okklusionsstörungen; N = 171.

Prothesengruppe	Okklusionsstörungen			Insgesamt
	keine	abgesunk. Prothese	Frühkontakte	
A	10	1	0	11
B	48	5	0	53
C	14	2	0	16
D	1	1	0	2
E	5	0	0	5
Totalpr.	76	3	0	79
keine Pr.	4	1	0	5
Insgesamt	158	13	0	171

Die relativ größte Anzahl abgesunkener Prothesen fand sich in der Gruppe C.

Abbildung 10:
Verteilung der untersuchten Prothesen nach Prothesengruppen und Okklusionsstörungen (abgesunkene Prothese). Die relativ größte Anzahl der Okklusionsstörungen fand sich bei den Prothesen der Gruppe C, die relativ geringste Anzahl bei den Totalprothesen.

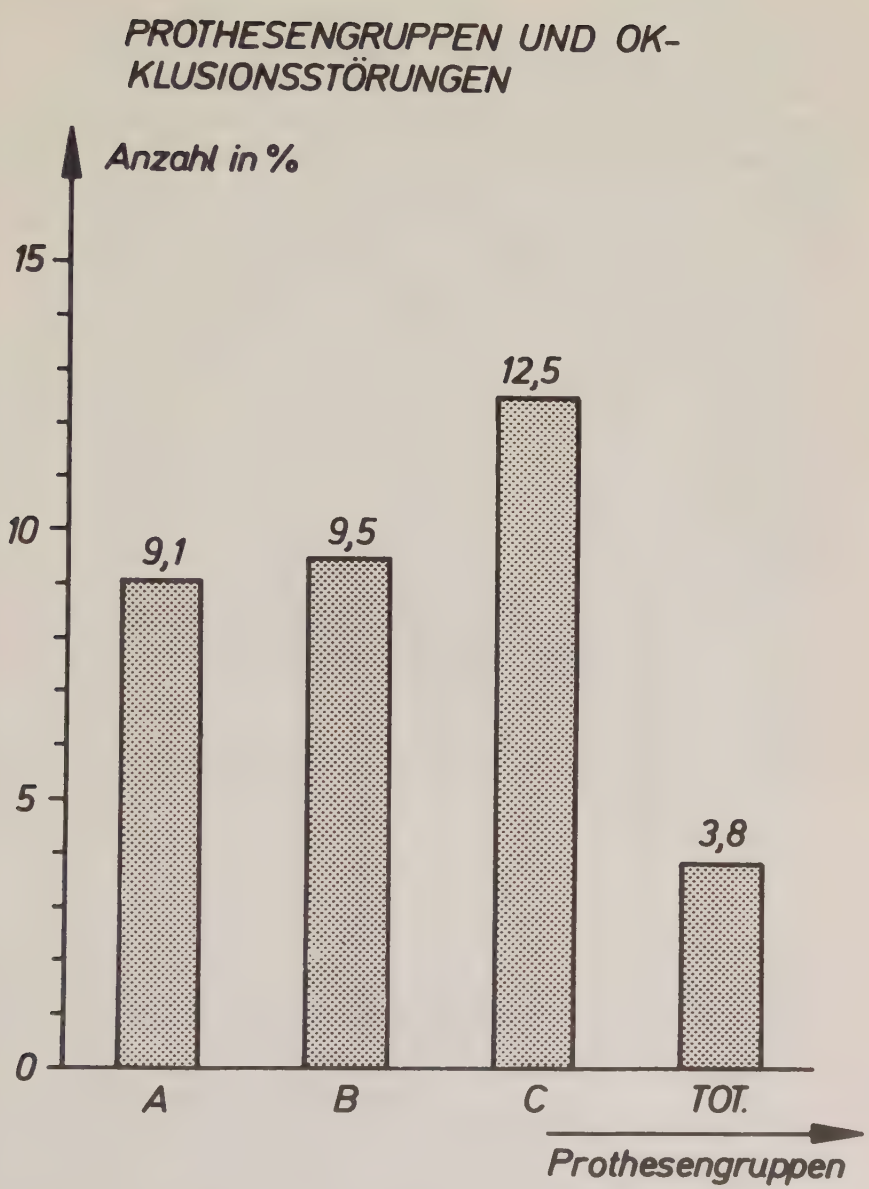


Abbildung 10: Legende siehe nebenstehend

4.2. Stützzonen

Unter "Stützzone vorhanden" verstanden wir alle Fälle, bei welchen entweder die natürliche Stützzone noch vorhanden war oder aber, falls zu Verlust gegangen, durch prothetische Maßnahmen wiederhergestellt worden war. Bei der überwiegenden Anzahl der untersuchten Prothesen (87,4 %) waren alle 4 Stützzonen vorhanden. Molarenstützzonen waren häufiger zu Verlust gegangen als Prämolarenstützzonen. Während bei den Totalprothesen und der Gruppe B der Stützzonenverlust rechts und links nahezu gleich war, überwog bei der Gruppe C die linke Seite. Bei der Gruppe A gingen nur rechte Stützzonen verloren. (Tab.11, 12; Abb.11)

Tabelle 11:

Untersuchte Prothesen nach Prothesengruppen und Art der Stützzonen; N = 176

Prothesengruppe	Stützzone							
	Prämol.-Stützzone				Molaren-Stützzone			
	rechts		links		rechts		links	
	vorh.	fehlt	vorh.	fehlt	vorh.	fehlt	vorh.	fehlt
A	11	0	10	1	11	0	10	1
B	52	1	52	1	49	4	49	4
C	14	2	15	1	13	3	14	2
D	2	0	2	0	1	1	1	1
E	5	0	5	0	5	0	5	0
Totalpr.	78	1	79	0	78	1	78	1
keine Pr.	2	8	3	7	0	10	2	8
Insgesamt	164	12	166	10	157	19	159	17

Die deutlichsten Stützzonenverluste wies - angesichts ihrer geringen Gesamtzahl - die Gruppe C auf.

Tabelle 12:
Untersuchte Prothesen nach Prothesengruppen und Anzahl der Stützzonen; N = 174.

Prothesen-gruppen	Anzahl der Stützzonen				
	0	1	2	3	4
A	0	0	1	0	10
B	0	0	4	2	47
C	1	0	2	0	13
D	0	0	1	0	1
E	0	0	0	0	5
Totalpr.	0	0	0	3	76
keine Pr.	4	1	3	0	0
Insgesamt	5	1	11	5	152

Bei der überwiegenden Anzahl der untersuchten Prothesen waren alle 4 Stützzonen vorhanden.

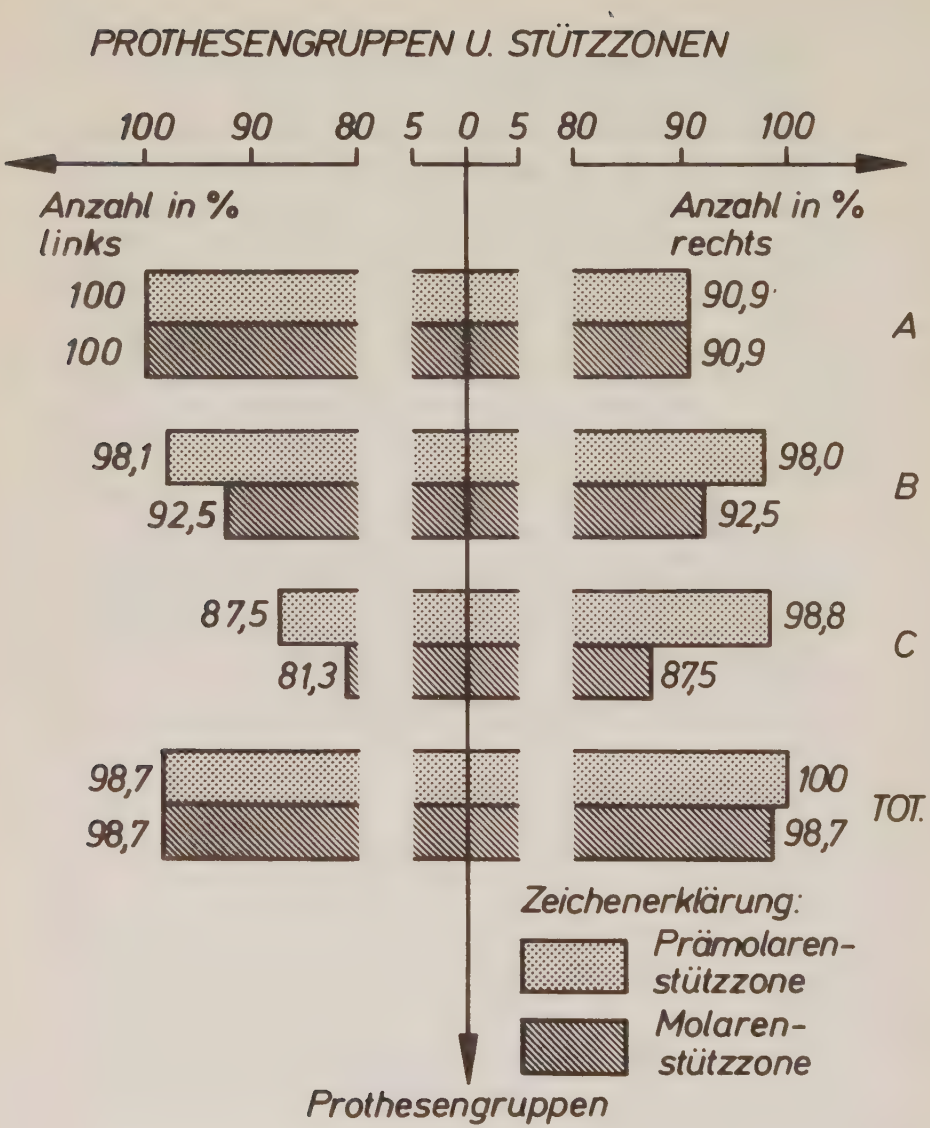


Abbildung 11: Verteilung der untersuchten Prothesen nach Prothesengruppen und Stützzonen. Die meisten Stützzonenverluste fanden sich bei der Gruppe C (überwiegend Molarenstützzonen).

4.3. Artikulationskonzept

Je nach Topographie des vorhandenen Restgebisses ist bei einer prothetischen Versorgung der Kiefer ein entsprechendes Artikulationskonzept anzustreben. So wird für teilbezahnte Kiefer der Gruppenkontakt auf der Arbeitsseite gefordert. In der Praxis hat sich hier jedoch immer mehr die Frontzahnschutzokklusion durchgesetzt. Bei Totalprothesen wird eine voll balancierte Okklusion angestrebt, d.h. die Seitenzähne sind bei der Lateral- und Vorschubbewegung beidseitig in Kontakt. (F r ö h l i c h E., K ö r b e r E., 9)

Wir überprüften, in welchem Ausmaß diese Forderungen bei den von uns untersuchten Prothesen in die Praxis umgesetzt worden waren. So fanden wir eine stetige Abnahme der Eckzahnführung von der Gruppe A bis zu den Totalprothesen. Rechts-links Unterschiede lagen bei den Gruppen A und C vor: hier wies die rechte Seite eine deutlich geringere Eckzahnführung auf. Reziprok dazu verhielten sich die Gruppenkontakte: sie nahmen von der Gruppe A bis zu den Totalprothesen stetig zu. Bei den Gruppen A und C waren links deutlich weniger Gruppenkontakte vorhanden. Balancekontakte traten bei den Gruppen A und B in geringer Anzahl auf; bei der Gruppe C und den Totalprothesen war ein sprunghafter Anstieg zu verzeichnen. Ein ausgeprägter Seitenunterschied bestand bei der Gruppe C (links: 66,7 % - rechts: 55,3 %).

(Tab.13, Abb.12)

Tabelle 13:

Untersuchte Prothesen nach Prothesengruppen und Artikulationskonzept; N = 170.

Die Prozentzahlen beziehen sich immer auf eine Kieferseite.

Prothesengruppe		Artikulationskonzept											
		Eckzahnführung				Gruppenkontakte				Balancekontakte			
		rechts		links		rechts		links		rechts		links	
		ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein
A	Zahl	8	3	7	4	3	8	4	7	2	9	2	9
	in %	72,7	27,3	63,6	36,4	27,3	72,7	36,4	63,6	18,2	81,8	18,2	81,8
B	Zahl	32	21	32	21	21	32	21	32	9	44	7	46
	in %	60,4	39,6	60,4	39,6	39,6	60,4	39,6	60,4	17,0	83,0	13,2	86,8
C	Zahl	8	7	5	10	7	8	10	5	10	5	8	7
	in %	53,3	46,7	33,3	66,7	46,7	53,3	66,7	33,3	66,7	33,3	53,3	46,7
D	Zahl	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1
	in %	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	0,0	100,0	50,0	50,0
E	Zahl	2	3	1	4	3	2	4	1	4	1	2	3
	in %	40,0	60,0	20,0	80,0	60,0	40,0	80,0	20,0	80,0	20,0	40,0	60,0
Totalpr.	Zahl	22	57	22	57	57	22	57	22	52	27	49	30
	in %	27,8	72,2	27,8	72,2	72,2	27,8	72,2	27,8	65,8	34,2	62,0	38,0
keine Pr.	Zahl	4	1	5	0	0	5	0	5	0	5	0	5
	in %	80,0	20,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Insgesamt	Zahl	77	93	73	97	92	78	97	73	77	93	69	101
	in %	45,3	54,7	42,9	57,1	54,1	45,9	57,1	42,9	45,3	54,7	40,6	59,4

Die größten Unregelmäßigkeiten fanden sich in der Gruppe C.

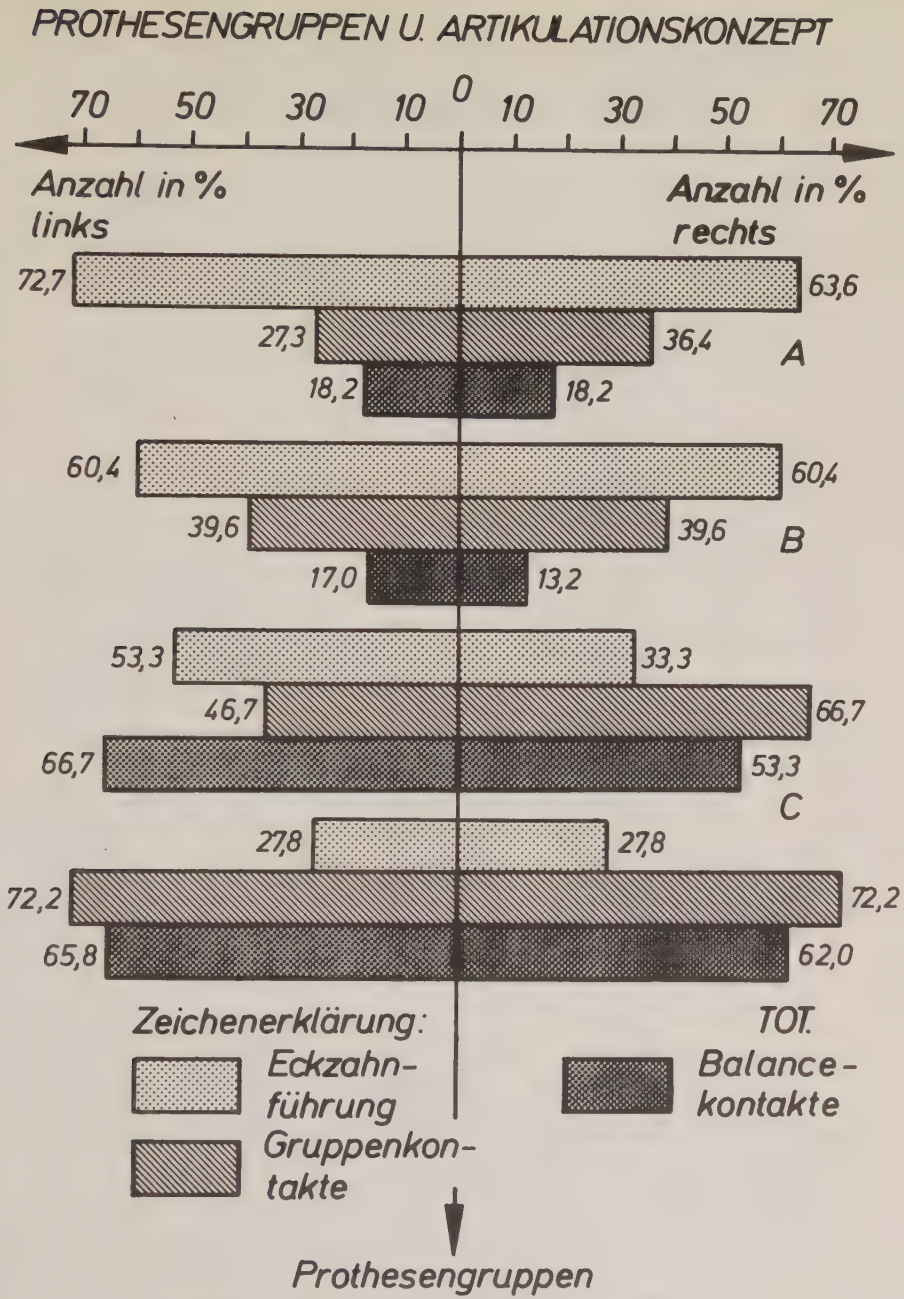


Abbildung 12: Untersuchte Prothesen nach Gruppen und Artikulationskonzept. Der größte Anteil der Eckzahnführung entfiel auf die Gruppen A und B.

4.4. Mundhygiene

Damit eine objektive Bewertung gewährleistet war, verwendeten wir Färbetabletten, um die Plaque sichtbar zu machen. Wir legten folgenden Maßstab zu Grunde:

gut (2) - keine Plaque oder vereinzelt Plaque-Inseln oder ein schmaler Plaque-Saum

mittel (3) - Plaque bis in das zervikale Kronendrittel

schlecht (4) - Plaque über das zervikale Kronendrittel hinaus

Tabelle 14:
Untersuchte Prothesen nach Prothesengruppen und nach dem Mundhygiene-Index; N = 177.

Prothesengruppe	Mundhygiene-Index							
	gut (2)		mittel (3)		schlecht (4)		Insgesamt	
	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %
A	5	45,5	5	45,5	1	9,0	11	100,0
B	24	45,3	21	39,6	8	15,1	53	100,0
C	3	18,8	8	50,0	5	31,2	16	100,0
D	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
E	3	60,0	2	40,0	0	0,0	5	100,0
Total.	29	36,3	42	52,5	9	11,2	80	100,0
keine	2	20,0	5	50,0	3	30,0	10	100,0
Insges.	67	37,9	84	47,5	26	14,7	177	100,0

Am schlechtesten schnitten die Prothesen der Gruppe C ab.

Um zu sehen, inwieweit die Mundhygiene die Erfolgserwartung und damit die Dauer der Prothesen beeinflußt, berechneten wir für die einzelnen Gruppen den durchschnittlichen Mundhygiene-Index. Dazu wurden die Indizes der Prothesen einer Gruppe addiert und durch die entsprechende Anzahl dividiert. Die Prothesengruppe C mit dem schlechtesten durchschnittlichen Mundhygiene-Index wies auch die kürzeste durchschnittliche Dauer auf. (Tab.15, Abb.13)

PROTHESENGRUPPEN U. DURCHSCHNITTLICHER MUNDHYGIENE-INDEX

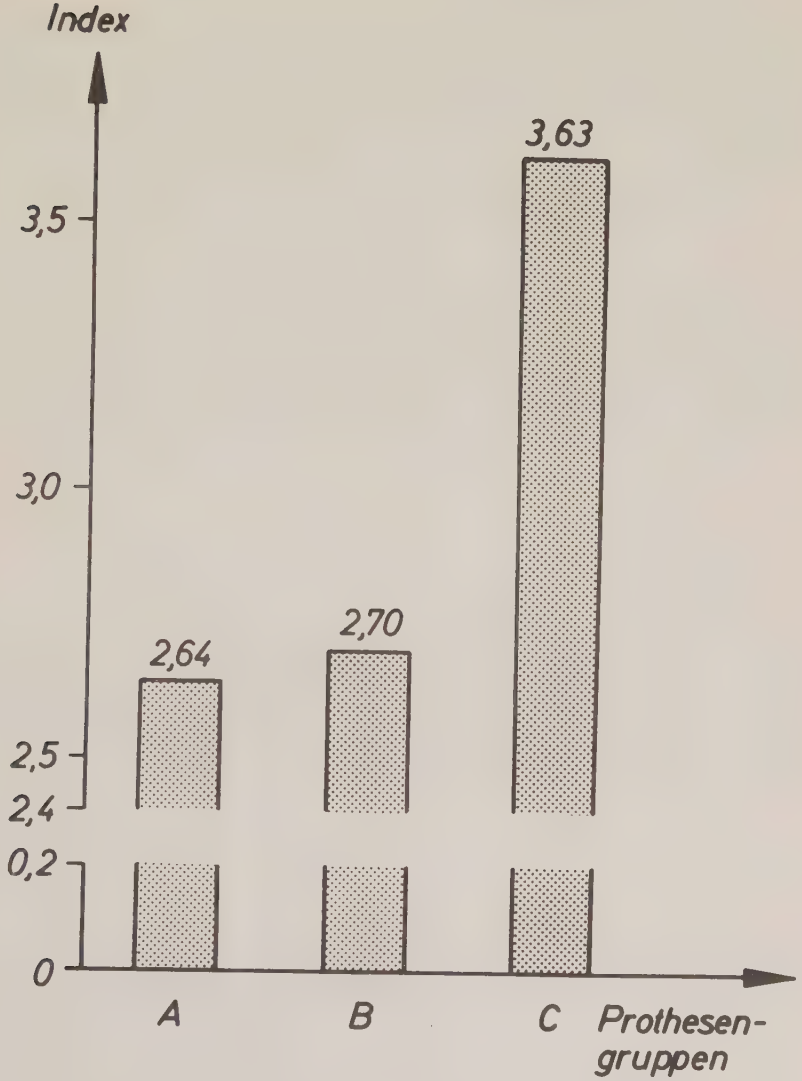


Abbildung 13: Verteilung der untersuchten Prothesen nach Prothesengruppen und durchschnittlichem Mundhygiene-Index. Auffällig war der deutlich schlechtere durchschnittliche Index der Gruppe C.

Tabelle 15:
Durchschnittlicher Mundhygiene-Index nach Prothesen gruppen.

Gruppe A	2,64
Gruppe B	2,70
Gruppe C	3,63
Totalpr.	2,75

Einen deutlich schlechteren durchschnittlichen Mundhygiene-Index wies die Prothesen der Gruppe C auf.

4.5. Halt und Haftung der Prothesen

Der Untersucher prüfte subjektiv die Kraft, die nötig war, um die Prothese von der Unterlage abzuziehen. Der Prothesenhalt war "gut", wenn deutliche Abzugskräfte aufzuwenden waren. Als "schlecht" wurde bezeichnet, wenn für den Abzug nur minimale Kräfte von Nöten waren.

Tabelle 16 a:
Verteilung der untersuchten Prothesen nach Halt und Haftung, Oberkiefer; N = 75.

Prothesen-	Halt der Prothesen im Oberkiefer									
	kein Halt		gut		mittel		schlecht		Insgesamt	
gruppe	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %
A	0	0,0	6	100,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0
B	0	0,0	9	64,3	4	28,6	1	7,1	14	100,0
C	0	0,0	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	100,0
D	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
E	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Totalpr.	0	0,0	39	79,6	7	14,3	3	6,1	49	100,0
keine Pr.	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Insgesamt	0	0,0	58	77,4	13	17,3	4	5,3	75	100,0

Der Prothesenhalt konnte vorwiegend als "gut" eingestuft werden.

Tabelle 16 b:
Verteilung der untersuchten Prothesen nach Halt und Haftung, Unterkiefer; N = 91.

Prothesengruppe	Halt der Prothesen im Unterkiefer									
	kein Halt		gut		mittel		schlecht		Insgesamt	
	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %	Zahl	in %
A	0	0,0	5	100,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
B	0	0,0	33	84,6	5	12,8	1	2,6	39	100,0
C	0	0,0	8	61,5	4	30,8	1	7,7	13	100,0
D	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
E	0	0,0	1	33,3	1	33,3	1	33,3	3	100,0
Totalpr.	4	13,3	7	23,3	13	43,4	6	20,0	30	100,0
keine Pr.	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Insgesamt	4	4,4	54	59,3	24	26,4	9	9,9	91	100,0

Der Halt der Unterkieferprothesen fiel im Vergleich zu den Oberkieferprothesen deutlich schlechter aus.

5. Subjektive Befunde

Diese Befunde wurden lediglich durch Befragung der Patienten erhoben.

5.1. Haftmittel

Die Frage nach der Verwendung von Haftmitteln ergab, daß nur 5 Totalprothesenträger solche verwendeten. Wider Erwarten überwogen hierbei die Oberkieferprothesen.
(Tab.17)

5.2. Trageweise der Prothesen

Oberkieferprothesen wurden vorwiegend Tag und Nacht, Unterkieferprothesen vorwiegend tagsüber getragen.
(Tab.18)

Tabelle 17:
Verteilung der untersuchten Prothesen nach Prothesengruppen und nach der Verwendung von Haftmitteln; N = 166.

Prothesengruppe	Verwendung von Haftmitteln			
	im Oberkiefer		im Unterkiefer	
	ja	nein	ja	nein
A	0	6	0	4
B	0	13	0	36
C	0	3	0	12
D	0	1	0	1
E	0	2	0	3
Totalpr.	3	44	2	25
keine Pr.	0	1	0	6
Insgesamt	3	70	2	91

Nur 5 Totalprothesenträger verwendeten Haftmittel.

Tabelle 18:
Verteilung der untersuchten Prothesen nach Prothesengruppen und nach der Art der Trageweise; N = 163.

Prothesengruppe	Trageweise der Prothese					
	im Oberkiefer			im Unterkiefer		
	nur zu bes. Anläss.	tagsüber	Tag und Nacht	nur zu bes. Anläss.	tagsüber	Tag und Nacht
A	0	3	3	0	3	2
B	0	6	8	1	21	16
C	0	1	2	0	8	5
D	0	0	1	0	1	0
E	0	0	2	0	1	2
Totalpr.	0	24	24	1	16	12
Insgesamt	0	34	40	2	50	37

Die Trageweisen "Tag und Nacht" und "tagsüber" waren nahezu gleichstark vertreten.

VI Diskussion der Untersuchungsergebnisse

1. Diskussion über die Prothesenverteilung Anfangs-/Nachuntersuchungsbefund

Bei der Gruppe A fand sich über alle Altersgruppen (ausgenommen 80 - 89jährige) eine nahezu gleichmäßige Verteilung der Prothesen. Der Nachuntersuchungsbefund nahm gegenüber dem Anfangsbefund bei allen Altersgruppen ab, am stärksten bei den 40 - 49jährigen.

Bezüglich der Gruppe B ergab sich eine stetige Zunahme des Anfangsbefundes, der seinen Gipfel bei den 60 - 69jährigen erreichte und dann wieder stark abnahm. Gegenüber dem Anfangsbefund nahm der Nachuntersuchungsbefund nur bei den 30 - 39jährigen zu: es handelte sich um ehemalige Fälle der Gruppe A, die sich verschlechtert hatten.

In der Gruppe C fanden wir den Gipfel des Anfangsbefundes bei den 50 - 59jährigen. Eine starke Zunahme des Nachuntersuchungsbefundes lag bei den 60 - 69jährigen vor. Diese Zunahme erklärt sich durch Gruppenänderung von Fällen aus der Gruppe B. In der Gesamtheit der Fälle stellte man im Gegensatz zu den Gruppen A und B ein Zunehmen des Nachuntersuchungsbefundes fest.

Bei den Totalprothesen ergab sich bei allen Altersgruppen ein Zuwachs des Nachuntersuchungsbefundes.

Über einen Zeitraum von 10 Jahren besteht immer eine Tendenz zur Verschlechterung des Gebißzustandes, bestenfalls kann der ursprüngliche Status gehalten werden. Dies erklärt die Gesamtzunahme der Totalprothesen und der Gruppe C, also jener Gruppe, die von den untersuchten die schlechteste Gebißcharakteristik aufweist.

2. Diskussion über die Prothesendauer

Die Ergebnisse, die wir bezüglich der Erfolgswahrscheinlichkeit der Prothesen erhielten, decken sich tendenzmäßig mit den Untersuchungen von E. K ö r b e r (17).

Allerdings liegen unsere Ergebnisse durchwegs erheblich niedriger.

	unsere Ergebnisse (verfolgbare Fälle)	E. K ö r b e r
A	63,3 %	88,5 %
B	73,7 %	91,4 %
C	42,9 %	77,1 %

Die gesunkene Erfolgswahrscheinlichkeit erklärt sich durch die längere Zeitspanne: so wurden unsere Prothesen nach durchschnittlich 10 Jahren, die von E. K ö r b e r nach durchschnittlich 3,9 Jahren nachuntersucht. Bei beiden Untersuchungen erweisen sich jedoch die Gruppen A und B als die beständigsten. Die Gruppe C, die deutlich geringere Stabilisierungsmöglichkeiten (weniger Pfeiler) bietet, fällt demgegenüber sichtbar ab. Dies spiegelt sich auch in der durchschnittlichen Prothesendauer, verfolgbare Fälle, wieder. Es spricht unbedingt für eine Prothesengruppe, wenn - bei einer Zeitspanne von ca. 10 Jahren zwischen Eingliederung und Nachuntersuchung - eine durchschnittliche Dauer von 9,4 (Gruppe B) und 8,8 Jahren (Gruppe A) erreicht wird. Dabei ist zu berücksichtigen, daß viele der Prothesen - über den Nachuntersuchungstermin hinaus - noch weitere Jahre andauern werden. Dies bestätigt den bisher beschrittenen Weg, so daß auf dieser Basis weiter aufgebaut werden kann.

Die "verfolgbaren Fälle" erzielten ein besseres Ergebnis als die "nicht verfolgbaren". Eine Ausnahme bildete nur die Gruppe C. Eine mögliche Erklärung dieser Tatsache liegt in der systematischen Versorgung und Nachsorge, welche den Patienten an der Abteilung für zahnärztliche Prothetik zuteil wird. Auch die Bemühungen, die Patienten zur Mitarbeit zu motivieren und sie für die Probleme eines Prothesenträgers aufgeschlossen zu machen, müssen in diesem Zusammenhang gewertet werden. So ist es zwar kein Beweis aber eine Tatsache, die Beachtung verdient, wenn von ehemals 70 Vollprothesen nur zwei dieser Prothesen nicht mehr getragen wurden, und beide zu den

"nicht verfolgbaren Fällen" gehörten.

3. Diskussion der objektiven Befunde

Die Ursache für das Auftreten abgesunkener Prothesen kann einerseits in einer Insuffizienz des Prothesenlagers, andererseits in einer falschen Indikation und Planung, oder aber in einer falschen Prothesengestaltung liegen. Offensichtliche Fehler konnten bei unserer Untersuchung nicht festgestellt werden. Auffällig war jedoch, daß auch hier die Gruppe C die relativ größte Anzahl an abgesunkenen Prothesen aufwies.

Beim überwiegenden Teil der untersuchten Prothesen waren die Stützzonen vorhanden. Es fehlten mehr Molaren- als Prämolarenstützzonen. Offensichtlich berührt es einen Patienten weniger, wenn ein Zahn am Ende der Zahnreihe zu Verlust geht, solange er im Prämolarengebiet oder auf der Gegenseite ausreichend Kaumöglichkeit findet. Bei den Totalprothesen waren fast alle Stützzonen erhalten, die Gruppe C wies die meisten Verluste auf. Der rechts-links Vergleich zeigte keine vorherrschende Tendenz an. Die Patienten hatten sich größtenteils an die jeweiligen Verhältnisse gewöhnt.

Die Untersuchung der Artikulationskonzepte erbrachte im Prinzip die in der Theorie geforderten Bedingungen: wir fanden, daß von der Gruppe A nach C zu den Totalprothesen die Echzahn- zu Gunsten der Gruppenführung abnahm, die Balancekontakte in dieser Richtung zunahmen. Man erkennt zwei Pole:

die Gruppen A und B -
eigene Zähne sind noch ausreichend vorhanden; daraus erklärt sich die vorherrschende Eckzahnführung, die Balancekontakte spielen keine Rolle.

die Totalprothesen -
eine balancierte Okklusion wird angestrebt, daher finden sich überwiegend Gruppenführung und Balancekontakte; die Fälle mit Eckzahnführung müssen als Folge mangelnden Einschleifens oder eines Aufstellungsfehlers angesehen werden.

die Gruppe C -

sie bildet schon eine Art Übergang zwischen den beiden Polen: nur noch wenig eigene Zähne sind vorhanden; links überwiegt die Eckzahn- gegenüber der Gruppenführung, rechts ist es umgekehrt; Balancekontakte sind in starkem Ausmaß nachweisbar.

Der durchschnittliche Mundhygiene-Index fiel am schlechtesten bei der Gruppe C aus. Es scheint, als würden sich Patienten - wenn das Gebiß einmal soweit zerstört ist - demgegenüber gleichgültiger verhalten, so daß sie für die Mundpflege keine allzu große Sorgfalt verwenden. Sicherlich sammelten sich in dieser Gruppe C Fälle, die aus der Gruppe B abgerutscht waren. Ein Teilgrund dafür könnte die mangelhafte Mundhygiene gewesen sein. Der Schluß, daß gerade Fälle mit unzureichender Mundhygiene abgerutscht waren, lag nahe, besaß doch die Gruppe B einen wesentlich besseren durchschnittlichen Mundhygiene-Index. Vorläufig muß dies Spekulation bleiben. Es ist einer weiteren umfassenden Untersuchung vorbehalten, dies nachzuprüfen. Allerdings würde sie regelmäßige Kontrolluntersuchungen der Patienten erfordern, und sie müßte sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstrecken.

4. Diskussion der subjektiven Befunde

Erwartungsgemäß waren unter den Patienten, die Haftmittel verwendeten, nur Vollprothesenträger. Bei den partiellen Prothesen war der Halt - auch wenn er vom Untersucher als "schlecht" eingestuft wurde - dem subjektiven Empfinden der Patienten nach immer noch ausreichend. Zum einen hilft das noch vorhandene Restgebiß die Prothese bezüglich ihrer Lagerung zu stabilisieren, zum anderen gewöhnen sich die Patienten an ein Nachlassen des Halts, wenn dieses nicht zu abrupt erfolgt.

Was die Trageweisen "Tag und Nacht" und "tagsüber" angeht, so läßt sich keine Tendenz erkennen, um der einen oder anderen Art den Vorrang zu geben. Es scheint als stünden für viele Patienten psychologische Gesichts-

punkte im Vordergrund. Man sollte ihnen daher, falls keine weiteren Einwände bestehen, die Entscheidung überlassen. Allerdings sind sie unbedingt darüber aufzuklären, daß - bei einer Trageweise "Tag und Nacht" - der Pflege des Prothesenlagers verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt werden muß.

VII Z u s a m m e n f a s s u n g

In dieser Arbeit wurde über Nachuntersuchungsbefunde bei 135 Patienten, durchschnittlich 10 Jahre nach Protheseneingliederung, berichtet. Berücksichtigt wurden nur partielle Prothesen der Tübinger Gruppen A, B, C und Totalprothesen, insgesamt 177 Prothesen. Die Befunde wurden in einem Erhebungsbogen verschlüsselt und anschließend auf Lochkarten übertragen.
Der Versuch wurde unternommen, einen Vergleich zwischen Anfangs- und Nachuntersuchungsbefund anzustellen, das "Schicksal", d.h. die weitere Entwicklung der Prothesen zu verfolgen und einige Kriterien bezüglich ihrer Funktionstüchtigkeit darzustellen.
Es wurde bestätigt, daß die Gruppe B gefolgt von A als die beständigste anzusehen ist. Die Gruppe C fiel dagegen deutlich ab. Weiter schnitten in Bezug auf Erfolgswahrscheinlichkeit "verfolgbare Fälle", also jene, welche kontinuierlich an der Abteilung für zahnärztliche Prothetik in Behandlung waren, gegenüber den "nicht verfolgbaren" sichtlich besser ab.
Die von uns untersuchten Prothesen waren weitgehend funktionstüchtig: nur 13 wiesen Okklusionsstörungen auf und nur bei wenigen waren Stützzonen verlorengegangen. Das Artikulationskonzept entsprach weitgehend den theoretischen Forderungen. Die Mundhygiene müßte allgemein verbessert werden. Einen auffällig schlechten Mundhygiene-Index besaß die Gruppe C. Sie erwies sich in nahezu allen Belangen als schwächste Gruppe.

VIII Anhang

A. Literaturverzeichnis

1. Anderson, J.N., Sheff, B.D.S., Edin, H.D.S., und G.A. Lammie — A clinical survey of partial dentures. Brit. Dent. J. 92, 59 - 67 (1952)

2. Böttger, H. — Langjährige Erfahrungen mit dem Teleskopsystem und der heutige Stand der Teleskoptechnik. Öst. Z. Stomat. 66, 162 - 167 (1969)

3. Bürger, M. — Altern und Krankheit. 3. Auflage. Georg Thieme Verlag, Leipzig 1957

4. Crahe, G. — Kontrolluntersuchungen abnehmbarer Teilprothesen. Dtsch. zahnärztl. Z. 10, 1070 - 1074 (1955)

5. Dolder, E. — Die Steg-Gelenk-Prothese im Unterkiefer. Dtsch. zahnärztl. Z. 14, 20 - 27, 80 - 89 (1959)

6. Eichner, K. — Über eine Gruppeneinteilung der Lückengebisse für die Prothetik. Dtsch. zahnärztl. Z. 10, 1831 (1955)

7. Fisch, M. — Die Steg-Gelenk-Prothese. Schweiz. Mschr. Zahnheilkunde 69, 845 - 884 (1959)

8. Fröhlich, E. — Untersuchung und Beurteilung des Lückengebisses für prothetische Maßnahmen. Dtsch. zahnärztl. Z. 14, 1733 - 1744 (1959)

9. Fröhlich, E., und E. Körber — Die prothetische Versorgung des Lückengebisses - Befunderhebung und Planung - Carl Hanser Verlag, München 1977

10. Fröhlich, E., und W. Sautter — Der Gesundheitszustand des Gebisses bei unserer Bevölkerung. Zahnärztl. Mitteilungen 47, 676 - 683 (1959)

11. Griesbach, A. — Kontrolluntersuchungen über parodontal getragene Einstückguß-Prothesen
- Die Beurteilung des Zahnersatzes durch den Patienten und Materialveränderungen -
Med. Diss. Tübingen 1974

12. Haselhofer, J. — Das biologisch-technische Verhalten von parodontal-gingival getragenen Prothesen
Med. Diss. Tübingen 1974

13. Hoffmann, U. — Nachuntersuchungen an teleskopierenden Totalprothesen
Med. Diss. Tübingen 1974

14. Hofmann, M. — Die Versorgung von Gebissen mit einzelstehenden Restzähnen mittels sog. Cover-Denture-Prothesen
Dtsch. zahnärztl. Z. 21,
478 - 482 (1966)

15. Kirchhof, K. — Nachuntersuchungen über die Wirkung einiger klinisch-korrelativer Milieufaktoren bei parodontal-gingival getragenen Teilprothesen
Med. Diss. Tübingen 1975

16. Köpf, H. — Kontrolluntersuchungen über rein gingival getragene Teilprothesen mit einfachen handgebogenen Halteklammern
Med. Diss. Tübingen 1968

17. Körber, E. — Der Einfluß einiger Konstruktionselemente auf den Erfolg und Mißerfolg partieller Prothesen
Dtsch. zahnärztl. Z. 18,
992 - 996 (1963)

18. Körber, E. — Federnde und gelenkige Verbindung zum Restgebiss
Zahnärztl. Welt-Rdsch. 82,
565 - 568 (1973)

19. Körber, E. — Fehlplanung und Mißerfolge bei partiellen Prothesen
Dtsch. Zahnärztekalender 26,
51 - 60 (1967)

20. Körber, E. — Zum Abstützungsproblem in der zahnärztlichen Prothetik
Dtsch. Stomat. 10, 1 (1960)

21. Körber, E.
Zur Klassifikation des Lückengebisses und der Prothesen
Dtsch. zahnärztl. Z. 21,
874 - 877 (1966)

22. Körber, E. und K. Lehmann
Untersuchungen zur Lagerung von Freiendprothesen
Dtsch. zahnärztl. Z. 22,
1267 - 1273 (1967)

23. Körber, E. und R. Voss
Erfassung von Patienten, die ihre zahnärztlichen Prothesen mehrere Jahre getragen haben
Dtsch. Stomat. 21,
465 - 474 (1971)

24. Krogh-Poulsen, W.
Die Bewegungsanalyse
Dtsch. zahnärztl. Z. 21,
877 - 880 (1966)

25. Märtterer, H.D.
Kontrolluntersuchungen über abnehmbare Teilprothesen
Med. Diss. Tübingen 1961

26. Marxkors, R.
Planung und Entwurf partieller Prothesen
- Die Basis -
Zahnärztl. Welt-Rdsch. 82,
555 - 575 (1973)

27. Pfeiffer, D.
Kontrolluntersuchungen von Einstückgußprothesen mit vermessenen Gußklammern (nach Ney)
Med. Diss. Tübingen 1963

28. Pirzadeh, B.
Kontrolluntersuchungen von Einstückgußprothesen mit vermessenen Gußklammern (nach Ney)
Med. Diss. Tübingen 1974

29. Rarisch, B.
Untersuchungen über den Halt totaler Prothesen
Dtsch. zahnärztl. Z. 31,
779 - 782 (1976)

30. Rehm, H., Körber, E., und K.H. Körber
Biophysikalischer Beitrag zur Problematik starr abgestützter Freiendprothesen
Dtsch. zahnärztl. Z. 17,
963 - 975 (1962)

31. Reichenbach, E., und L. Kirchner
Ein weiterer Beitrag zur partiellen Prothese in der Sozialpraxis
Dtsch. zahnärztl. Z. 7,
521 - 524 (1952)

32. Riedel, H. — Über Nachuntersuchungen bei Trägern von Teleskop-Prothesen Zahnärztl. Welt/Reform 63, 63 - 66 (1962)

33. Riethe, P. — Die Quintessenz der Mundhygiene Buch- und Zeitschriftenverlag "Die Quintessenz", Berlin 1974

34. Rost, A. — Lebensalter und Zahnzahl Dtsch. zahnärztl. Z. 18, 793 - 797 (1963)

35. Schneider, W. — Kontrolluntersuchung über parodontal getragene Teilprothesen - Die Reaktion des Prothesenlagers - Med. Diss. Tübingen 1974

36. Singer, F., und F. Schön — Die partielle Prothese Buch- und Zeitschriftenverlag "Die Quintessenz", 2. Auflage, Berlin 1965

37. Spang, H. — Praktische Erfahrungen mit einigen neueren Methoden und Mitteln bei der Wiederherstellung des Lückengebisses (I) Quintessenz 21, 71 - 78 (Okt. 1970)

38. Spang, H. — Praktische Erfahrungen mit einigen neueren Methoden und Mitteln bei der Wiederherstellung des Lückengebisses (IV) Quintessenz 22, 33 - 41 (Jan. 1971)

39. Stahl, C.M. — Nachuntersuchungen von teleskopierendem Zahnersatz Med. Diss. Tübingen 1976

40. Zang, L. — Kontrolluntersuchungen über festsitzende Brücken und Kronen Med. Diss. Tübingen 1975

B. Die verwendeten Erhebungsbogen

Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität Tübingen

Name:

Vorname:

Beruf:

Anschrift:

Kasse:

keine Angaben = Kästchen leer

I. Angaben zur Person

1. Laufende Nr. des Patienten 1-3 ☐☐☐
2. Geburtsdatum 4-9
3. Geschlecht ☐☐☐☐☐☐
   männlich = 1, weiblich = 2 10 ☐

II. Untersuchung vor 10 Jahren

1. Datum 11-16 ☐☐☐☐☐☐
2. Prothese Oberkiefer
   a) Wurde im OK eine neue Prothese eingegliedert?
      nein = 0, ja = 1 17 ☐
   b) OK prothetischer Abschlußbefund
      keine Prothese = 0, A_2 = 1, A_3 = 2,
      B = 3, C = 4, D = 5, E = 6, Totalprothese = 7 18 ☐
      (Definition von A_2, A_3 siehe extra Blatt)
3. Prothese Unterkiefer
   a) Wurde im UK eine neue Prothese eingegliedert?
      nein = 0, ja = 1 19 ☐

b) UK prothetischer Abschlußbefund
vgl. 2.b) 20 ☐

4. Pfeilerzähne Oberkiefer
a) Anzahl der Pfeilerzähne
keine = 0, 9 und mehr = 9 21 ☐
b) Freiliegende Zahnhälse (schlechtester Befund)
keine = 0, bis einschließlich 2 mm = 1, bis einschließlich 4 mm = 2, bis einschl. 6 mm = 3, bis einschl. 8 mm = 4, bis einschl. 10 mm = 5, über 10 mm = 6 22 ☐
c) Marginales Parodontium
o.B.= 0, leicht entzündet = 1, stark entzündet = 2 23 ☐

5. Pfeilerzähne Unterkiefer
a) Anzahl der Pfeilerzähne
vgl. 4.a) 24 ☐
b) Freiliegende Zahnhälse (schlechtester Befund)
vgl. 4.b) 25 ☐
c) Marginales Parodontium
vgl. 4.c) 26 ☐

6. Kiefergelenk vor Protheseneingliederung
a) Schmerzen
nein = 0, ja = 1 27/28 ☐☐ re li
b) Gelenkknacken
nein = 0, ja = 1 29/30 ☐☐ re li
c) Gelenkreiben
nein = 0, ja = 1 31/32 ☐☐ re li
d) Subluxation
nein = 0, ja = 1 33/34 ☐☐ re li
e) Parafunktionen
keine = 0, Parafunktionen ohne Beschwerden = 1, Parafunktionen mit Beschwerden = 2 35 ☐

Kartenfolge-Nr. 80 1

III. Zwischenuntersuchungen mit Unterfütterung oder Gruppenänderung in irgendeinem der beiden Kiefer

(in zeitlicher Reihenfolge, bei Gleichzeitigkeit zuerst den OK)
(Schlüssel siehe extra Blatt)

1-3 dupl.

Zwischenuntersuchung G

		4-9
1. Datum		
2. Kiefer		10
3. Therapie		11
4. Befund n. Therapie		12
5. Pfeilerzähne n. Therapie		
a) Anzahl		13
b) Freil. Zahnhälse		14
c) Marg. Parodontium		15

Zwischenuntersuchung H

		16-21
1. Datum		
2. Kiefer		22
3. Therapie		23
4. Befund n. Therapie		24
5. Pfeilerzähne n. Therapie		
a) Anzahl		25
b) Freil. Zahnhälse		26
c) Marg. Parodontium		27

Zwischenuntersuchung I

		28-33
1. Datum		
2. Kiefer		34
3. Therapie		35
4. Befund n. Therapie		36
5. Pfeilerzähne n. Therapie		
a) Anzahl		37
b) Freil. Zahnhälse		38
c) Marg. Parodontium		39

Zwischenuntersuchung J

		40-45
1. Datum		
2. Kiefer		46
3. Therapie		47
4. Befund n. Therapie		48
5. Pfeilerzähne n. Therapie		
a) Anzahl		49
b) Freil. Zahnhälse		50
c) Marg. Parodontium		51

Zwischenuntersuchung K

		52-57
1. Datum		
2. Kiefer		58
3. Therapie		59
4. Befund n. Therapie		60
5. Pfeilerzähne n. Therapie		
a) Anzahl		61
b) Freil. Zahnhälse		62
c) Marg. Parodontium		63

Zwischenuntersuchung L

		64-69
1. Datum		
2. Kiefer		70
3. Therapie		71
4. Befund n. Therapie		72
5. Pfeilerzähne n. Therapie		
a) Anzahl		73
b) Freil. Zahnhälse		74
c) Marg. Parodontium		75

Kartenfolge Nr. 80 [3]

Extra Blatt für den Schlüssel der Zwischenuntersuchungen und für die Definition von A_2 und A_3

Schlüssel zu III. Zwischenuntersuchungen

2. Kiefer
   OK = 1, UK = 2
3. Therapie
   Unterfütterung = 1, Gruppenänderung = 2
4. Befund nach Therapie:
   A_2 = 1, A_3 = 2, B = 3, C = 4, D = 5, E = 6,
   Totalprothese = 7
5. Pfeilerzähne nach Therapie:
   a) Anzahl der Pfeilerzähne
      keine = 0, 9 und mehr = 9
   b) Freiliegende Zahnhälse (schlechtester Befund)
      keine = 0, bis einschließlich 2 mm = 1, bis einschließlich 4 mm = 2, bis einschl. 6 mm = 3, bis einschl. 8 mm = 4, bis einschl. 10 mm = 5, über 10 mm = 6
   c) Marginales Parodontium
      o.B. = 0, leicht entzündet = 1, stark entzündet = 2

Definition von A_2 und A_3

A_2 bezeichnet diejenige Gruppe der rein parodontal getragenen Prothesen, bei der ebenso gut festsitzende Brücken indiziert gewesen wären.
A_3 faßt die übrigen rein parodontal getragenen Prothesen zusammen.
A_1 ist schon vergeben für festsitzenden rein parodontal getragenen Zahnersatz.

IV. Nachuntersuchung

	1-3	dupl.
1. Datum	4-9	☐☐☐☐☐☐
2. Jetzige Prothese OK keine Prothese = 0, A_2 = 1, A_3 = 2, B = 3, C = 4, D = 5, E = 6, Totalprothese = 7 (Definition von A_2, A_3 siehe extra Blatt)	10	☐
3. Jetzige Prothese UK vgl. 2.	11	☐
4. Pfeilerzähne OK a) keine = 0, 9 und mehr = 9	12	☐
b) Freiliegende Zahnhälse (schlechtester Befund) keine = 0, bis einschließlich 2 mm = 1, bis einschließlich 4 mm = 2, bis einschl. 6 mm = 3, bis einschl. 8 mm = 4, bis einschl. 10 mm = 5, über 10 mm = 6	13	☐
c) Marginales Parodontium o.B. = 0, leicht entzündet = 1, stark entzündet = 2	14	☐
5. Pfeilerzähne UK a) Anzahl der Pfeilerzähne vgl. 4.a)	15	☐
b) Freiliegende Zahnhälse (schlechtester Befund) vgl. 4.b)	16	☐
c) Marginales Parodontium vgl. 4.c)	17	☐
6. Funktionsanalyse (Anlehnung an Krogh-Poulsen) a) Maximale Mundöffnung Angabe in mm	18/19	☐☐

b) Seitenabweichung des UK bei maximaler Mundöffnung
keine = 0, nach rechts = 1, nach links = 2 — 20 — □

c) Interokklusalabstand
Angabe in mm — 21/22 — □□

d) Druckempfindlichkeit bei Palpation

d_1) Kiefergelenk
keine = 0, lokal = 1, ausstrahlend = 2 — 23/24 — re □ li □

d_2) Muskulatur
vgl. 6.d_1) Kiefergelenk
1. Kästchen: M. Temporalis
2. Kästchen: M. Masseter
3. Kästchen: M. Pterygoideus lateralis
4. Kästchen: M. Digastricus

	25 - 28	29 - 32
	□□□□	□□□□
	rechts	links

e) Kiefergelenkgeräusche

e_1) Gelenkknacken
keines = 0, initial = 1, intermediär = 2, terminal = 3 — 33/34 — re □ li □

e_2) Gelenkreiben
nein = 0, ja = 1 — 35/36 — re □ li □

f) Subluxation
nein = 0, ja = 1 — 37/38 — re □ li □

g) Parafunktionen
keine = 0, Parafunktionen ohne Beschwerden = 1, Parafunktionen mit Beschwerden = 2 — 39 — □

h) Differenz zwischen retrudierter Kontaktposition und habitueller Okklusion
Angabe in mm — 40/41 — □□

i) Wie erfolgt das Gleiten aus der retrudierten Kontaktposition in die maximale Interkuspidation?
Störungsfrei = 0, nicht störungsfrei = 1,
entfällt, weil RK = IK = 9 42 ☐

j) Erfolgt die Schließbewegung aus der Ruheschwebe symmetrisch oder mit Seitabweichung?
Symmetrisch = 0, Abweichung nach rechts = 1,
Abweichung nach links = 2 43 ☐

k) Schlifflächen
keine = 0, fraglich: nicht eindeutig bestimmbar, da eventuell eingeschliffene Prothesenzähne = 1, attritiv = 2, okklusal = 3, exzentrisch = 4, Retropulsionsfacetten = 5, Kombination = 6 44 ☐

l) Einseitige lokale Veränderung (Entzündung, Taschen, Lockerung des Zahnes, Elongation)
keine = 0, rechts = 1, links = 2 45 ☐

7. Okklusion und Artikulation

a) Eckzahnführung
nein = 0, ja = 1 46/47 ☐☐ re li

b) Gruppenkontakte auf der Arbeitsseite
nein = 0, ja = 1 48/49 ☐☐ re li

c) Balancekontakte auf der Balanceseite
nein = 0, ja = 1 50/51 ☐☐ re li

d) Okklusionsstörungen
keine = 0, Frühkontakte = 1, abgesunkene Prothese im OK = 2, abgesunkene Prothese im UK = 3, abgesunkene Prothese im OK und UK = 4 52 ☐

8. Stützzonen (einschließlich der prothetisch wiederhergestellten)
   a) Praemolarenstützzone
      fehlt = 0, vorhanden = 1 — 53/54 — ☐☐ re li
   b) Molarenstützzone
      fehlt = 0, vorhanden = 1 — 55/56 — ☐☐ re li
   c) Anzahl der Stützzonen insgesamt
      keine = 0, 1 = 1, 2 = 2, 3 = 3, 4 = 4, nur Abstützung im Frontzahngebiet = 5 — 57 — ☐

9. Halt und Haftung der Prothese
   a) OK
      keine Haftung = 0, gut = 1, mittel = 2, schlecht = 3, wenn keine Prothese vorhanden, leer lassen — 58 — ☐
   b) UK
      vgl. 9.a) — 59 — ☐

10. Verwendet der Patient Haftmittel (z.B. Haftpulver) zur Verbesserung der Haftung?
    nein = 0, ja, im OK = 1, ja, im UK = 2, ja, im OK und UK = 3 — 60 — ☐

11. Trageweise der Prothese:
    a) OK
       nur zu besonderen Anlässen = 0, nur tagsüber = 1, tags und nachts = 2 — 61 — ☐
    b) UK
       vgl. 11.a) OK — 62 — ☐

12. Statik der Aufstellung bei Totalprothesen:
    a) Zähne auf der Interalveolarlinie
       nein = 0, ja = 1 — 63 — ☐

b) Spee'sche Kurve (etwa parallel zum Kammverlauf des UK)
nein = 0, leicht bis einschließlich 3 mm = 1, stark, über 3 mm = 2 — 64 □

c) Mundbodenneigung der Kaufläche
nein = 0, leicht bis einschließlich 15° = 1, stark, über 15° = 2 — 65 □

13. Bißlage
Neutralbiß = 0, Distalbiß = 1, Mesialbiß = 2 — 66 □

14. Kreuzbiß
nein = 0, ja = 1 — 67/68 □□ re li

15. Schlußbiß
a) Art des Schlußbisses
Kopfbiß = 0, Überbiß = 1, Deckbiß = 2
offener Biß = 3 — 69 □

b) Vertikaler Abstand der Incisalkanten
Angabe in mm — 70/71 □□

c) Sagittale Stufe
Angabe in mm — 72/73 □□

16. Plaque-Index
(auf 0,5 genau ab- bzw. aufgerundet)
Angabe in Zahlen: 0,0; 0,5; 1,0; bis 5,0 — 74/75 □□

17. OK-Prothesenänderung gegenüber II. Untersuchung vor 10 Jahren
a) Gruppenänderung
nein = 0; ja, direkt = 1; ja, über andere Gruppen = 2 — 76 □

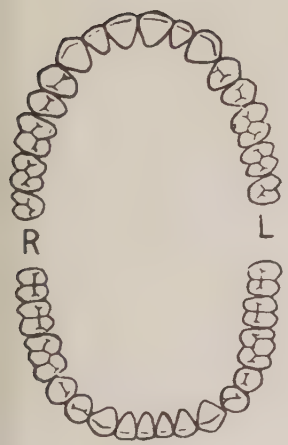
b) Irgendwann Unterfütterung
nein = 0, ja = 1 — 77 □

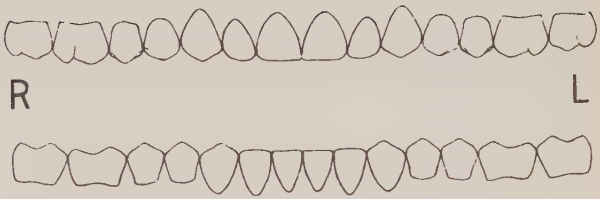
18. UK-Prothesenänderung gegenüber II. Untersuchung vor 10 Jahren
a) Gruppenänderung
vgl. 17.a) — 78 □

b) Irgendwann Unterfütterung
vgl. 17.b) 79 ☐

Kartenfolge-Nr. 80 4

Zeichnung des Zahnersatzes der Nachuntersuchung





Zum Schluß möchte ich allen, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben, recht herzlich danken.

Herrn Professor Dr. Erich Körber für die Überlassung des Themas und für die Durchsicht des Manuskriptes.

Den Mitarbeitern des "Instituts für Medizinische Dokumentation und Datenverarbeitung" der Universität Tübingen, die uns bei der Auswertung fachlich beraten haben.

Herrn Dr. Günther Petry für die Erstellung der Tabellen.

Lebenslauf

Am 13.04.1953 wurde ich, Leo Englert, als Sohn von Leo Englert und seiner Ehefrau Anna, geborene Koch, in München geboren. Dort besuchte ich ab September 1959 die Volksschule am Dom-Pedro-Platz und wechselte nach der 5. Klasse auf das Rupprecht-Gymnasium über, wo ich am 08. Juni 1973 mein Reifezeugnis erhielt. Zum Wintersemester 1973/74 begann ich mein Studium der Zahnmedizin an der Universität Tübingen. Am 13.09.1974 bestand ich hier die Naturwissenschaftliche Vorprüfung für Zahnärzte und am 31.03.1976 die Zahnärztliche Vorprüfung. Am 20. Juni 1979 beendete ich mein Studium mit dem Staatsexamen. Die Bestallung als Zahnarzt wurde mir am 28. Juni ausgestellt.